

BULLETIN

DES SCIENCES NATURELLES

ET DE GÉOLOGIE.

TOME XXII.

LISTE

DE MM. LES COLLABORATEURS

DE LA IIe SECTION

DU BULLETIN UNIVERSEL DES SCIENCES

ET DE L'INDUSTRIE (1).

Géologie et Minéralogie. *Collaborateurs :* MM. Berthier (R.) de Bonnard (B. d.), Boué (A. B.), Brochant de Villiers (Br.), baron Coquebert de Montbret (C. M.), baron Cuvier, Dufresnoy, baron de Férussac (F.), Girardin, Huot, C. Prévost (C. P.), Rozet.
— *Rédacteur principal*, M. Delafosse (G. Del.)

Botanique, Physiologie et Palæontographie végétales. — *Collaborateurs:* MM. Bory de Saint-Vincent, A. Brongniart, Buchinger, Cambessèdes, F. Catoire, Duvau (D-u.), Gaudichaud, Gay, A. de Jussieu (A. De Juss.), Kunth, Mérat, Raspail, Richard, A. de Saint-Hilaire (Aug. de St-Hil.) — *Rédacteur principal*, M. Guillemin, (J.-A. Gn., ou Gn.).

Zoologie, Anatomie et Physiologie générales et spéciales des animaux, Palæontographie animale. — *Collab. :* MM. Audinet-Serville (Aud. S.), Audouin, Bory-de-Saint-Vincent (B. de St.-V.), Breschet, Cocteau, baron Cuvier, Fréd. Cuvier (F. C.), De Fermon, Defrance, comte Dejean (D*.), Desmarest, Duclos, Duméril, baron de Férussac (F.), Gaimard (P. Gaim.), Guérin (E. G.), Latreille, comte Lepelletier de Saint-Fargeau (L. S.-F.), Lesson, Luroth, Magendie, Quoy, Rang, de Roissy, Roulin, Strauss (S. s.), Virey. — *Rédacteur principal :* M. Kuhn.

(1) Ce Recueil, composé de huit sections, auxquelles on peut s'abonner séparément, fait suite au *Bulletin général et universel des annonces et des nouvelles scientifiques*, qui forme la première année de ce journal. Le prix de cette première année (1823) est de 40 fr. pour 4 vol. in-8°, ou 12 cahiers, composés de 10 feuilles d'impression chacun.

PARIS. — IMPRIMERIE DE A. FIRMIN DIDOT,
RUE JACOB, N° 24.

BULLETIN
DES SCIENCES NATURELLES
ET DE GÉOLOGIE,

RÉDIGÉ PAR MM. DELAFOSSE, GUILLEMIN
ET KUHN.

IIe SECTION DU BULLETIN UNIVERSEL,

PUBLIÉ

PAR LA SOCIÉTE

POUR LA

PROPAGATION DES CONNAISSANCES

SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELLES,

ET SOUS LA DIRECTION

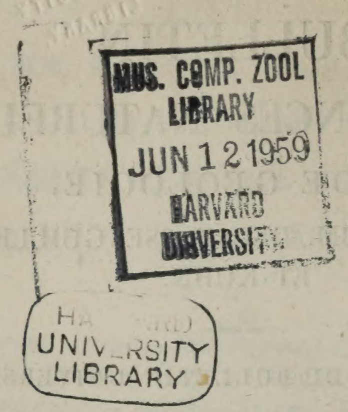
DE M. LE BARON DE FÉRUSSAC.

TOME VINGT-DEUXIÈME.

A PARIS,

Au Bureau central du Bulletin, rue de l'Abbaye, n° 3,
Et chez M. Levrault, rue de la Harpe, n° 81.
Paris, Strasbourg et Londres, chez MM. Treuttel et Wurtz.
Leipzig, MM. Brockhaus.

1830.


MUS. COMP. ZOOL
LIBRARY
JUN 12 1959
HARVARD
UNIVERSITY
HARVARD
UNIVERSITY
LIBRARY

BULLETIN

DES SCIENCES NATURELLES

ET DE GÉOLOGIE.

GÉOLOGIE.

1. Principles of geology, etc. — Principes de géologie, ou Essai explicatif des changemens de la surface du globe par par les causes actuellement agissantes ; par Ch. Lyell. 2 vol. in-8°, avec des pl. Londres, 1830; J. Murray.

2. Sections et Views illustrative of geological phoenomena. — Coupes et vues pour expliquer les phénomènes géologiques; par H. F. De la Bèche. In-4° de 71 p., avec 40 pl.; prix, 60 fr. Londres, 1830 ; Treuttel et Würtz.

3. Observations sur la division des terrains; par J. J. d'Omalius d'Halloy. In-4° de 15 p., extrait des *Mémoires de l'Academie de Bruxelles pour* 1830.

L'auteur s'occupant de la composition d'un traité de géologie ; a cru devoir le faire précéder du tableau des divisions qu'il adopte. Il a préféré le mot de terrain à celui de formation. Il a réduit autant que possible les terrains et les a subdivisés en groupes. Il ne croit pas devoir adopter la division de M. Brongniart de terrains joviens et terrains saturniens, parce que les uns ne comprennent qu'une partie infiniment petite de l'écorce du globe, tandis que l'autre contient presque tout ce que nous en connaissons. Il rejette les divisions de tertiaire et de transition, parce que ces noms sont contraires à l'idée qu'on veut exprimer. Il donne le nom de teriaires à la réunion des terrains tertiaires et d'alluvion. Il place les terrains plutoniens à la fin pour indiquer qu'ils sont portés de dessous toutes les autres roches. Voici son tableau :

1er SYSTÈME.

CLASSES.	ORDRES.	GROUPES SPÉCIAUX.		ORDRES.	CLASSES.
Terrains secondaires	Terrains tertiaires.	Terrain.	madréporique.... tourbenx.. ..... détritique....... alluvien... .... tuffacé......... diluvien........ nymphéen...... tritonien...	Terrains tertiaires..	Terrains neptuniens.
	Terrains ammonéens.	Terrain.	cretacé.......... jurassique....... liasique......... keuprique....... pénéen.........	Terrains ammonéens.	
Terrains primordiaux	Terrains hémilysiens	Terrain.	houiller......... anthraxifère...... ardoisier........ talqueux........	Terrains hémilysiens	
	Terrains agalysiens.	Terrain.	granitique....... porphyrique.....	Terrains agalysiens.	Terrains plutoniens.
Terrains pyroïdes.	....	Terrain.	basaltique .... . trachytique...... volcanique......	Terrains pyroïdes.	

4. **Note sur la forme la plus ordinaire des objections relatives a l'origine attribuée a la dolomie; par M. E. de Beaumont.** (*Annal. des scienc. natur.*, novembre 1829.)

Dans cette note, qui est très-courte, l'auteur observe que beaucoup de géognostes, ayant mal compris les idées de M. de Buch, croient avoir trouvé un fait contre sa théorie de la formation des dolomies, toutes les fois qu'ils ont reconnu une couche de cette roche qui n'est point en contact avec une masse de mélaphire. C'est aux gaz sortis de l'intérieur de la terre, avec les mélaphires, par une infinité de fentes, que M. de Buch attribue la formation des dolomies.

Pour dissiper tous les doutes qui pourraient rester sur la pensée de M. de Buch, il suffit d'examiner la contrée de Lugano qu'il a présentée depuis long-temps comme une localité classique: les escarpemens de dolomie qui regardent les masses de mélaphire sont rarement en contact avec elles; mais la dolomie se trouve toujours dans le voisinage de fractures formées entre les roches déplacées. R.

5. Sur la dolomite de la vallée de Fassa; par le Dr Zeuschner; de Varsovie. (*Zeitschr. für Mineral.*; juin 1829, p. 401.)

L'auteur décrit la vallée de Frommeleine dont la continuation porte le nom de Cipit et qui sépare le Seisser-Alpe du Schlern. L'entrée de la vallée offre du calcaire alternant avec des marnes noirâtres; à droite sont des murailles de dolomite, et à gauche du porphyre pyroxénique. La partie inférieure du Schlern est composée de ces alternances calcaires, et le haut de dolomite, placée sans intermédiaire sur le calcaire comme aussi dans le Giumelle près de Vigo. La pente de gauche de la vallée est pyroxénique et appartient au Seisser-Alpe. Le porphyre pyroxénique y recouvre le calcaire sans l'altérer. La marne est aussi rouge comme au Rivo di Giumelle, près de Vigo, et le calcaire du Seisser-Alpe incline à l'E., et une inclinaison opposée, existe de l'autre côté dans la vallée de Duron. Il y a là un contournement; car dans le Val di Tassa l'inclinaison générale est à l'E., et à Vigo le calcaire est contourné. A Vigo, et entre Moena et Presdazzo, le porphyre pyroxénique traverse le calcaire sans l'altérer. Dans le Val Giumelle le porphyre a brisé le calcaire, et en a enveloppé des fragmens sans le changer notablement. Dans le Val di Rif le calcaire est devenu grenu à côté du même porphyre. Si la magnésie est venue de ces dernières roches dans les dolomies, pourquoi celles-ci en sont-elles quelquefois si loin, ou séparées par des calcaires intacts? Les connaissances chimiques sont contraires à cette théorie. Les dolomies lui ont offert à Cislon des encrines et des trochus. Les fossiles marins sont plus fréquens dans les roches calcaires que dans les roches siliceuses ou magnésiennes; c'est ce qui se voit bien à Krzeszowice en Pologne. Il ajoute que la dolomite du muschelkalk de Tarnowitz et du Mont Tenezyn près de Krzeszowice est non loin de porphyre, mais de porphyre sans pyroxène, ou d'un amygdaloïde ferrugineux à noyaux de quarz et d'améthyste. Les trochus de Fassa correspondent assez bien avec la fig. 3, pl. 13, vol. 2, des Org. Rem. de Parkinson. Il y a dans une oolite des morceaux de l'*Encrinites Parkinsonii* de Schl. ou d'*Apiocrinites rotundus* Miller. D'autres appartiennent à l'*E. armatus* Schl. ou *Cyathocrinites tuberculatus* de Mill., à l'*E. echinatus* Schl. ou *Rodrocrinites quinquangularis* de Mill.,

et à l'*E. loricatus* Schl., ou *Actinocrinites triacanta-dactylus* Mill. A. B.

6. Aperçu géologique sur les environs de Mulhouse; par Ed. Koechlin. (*Bull. de la Soc. industr. de Mulhouse*, n° 8, p. 258.)

L'auteur divise son mémoire en 3 parties, savoir : géologie proprement dite, et possibilité de former des puits artésiens; 2° travaux exécutés; et 3° notions géologiques procurées par ces derniers. La vallée de l'Ill, à l'embouchure de laquelle est Mulhouse, est bordée jusqu'à Altkirch par deux collines de calcaire d'eau douce, couvert de marne argileuse. Les couches calcaires inclinent au N. E., et devraient exister sous la ville à 120 ou 130 pieds de profondeur. Le sol de la plaine offre sous 4 à 6 pieds de sol végétal, du gravier dont on ne connaît pas l'épaisseur. Les puits ont de 14 à 16 p. et sont dans ce gravier. Des sources sourdent des collines calcaires de Brunstatt, de Flaxlanden, de Rixheim et de Riedisheim. La source de Burncapelle, à 4,000 mètres au S. O. de la ville, sort aussi du calcaire. On a fait des percemens à la Cour de Lorraine et à la Wanne. Dans le premier lieu on n'a rencontré que des galets qui peut-être couvrent immédiatement le calcaire. Dans le second on a passé dans un puits à travers 25 p. de marne; puis par 5 à 6 de gravier, et dans un autre par 62 p. de marne et par du gravier. Dans un troisième puits on a trouvé les mêmes dépôts et les mêmes épaisseurs. Plus loin de la plaine on en fait un 4e où on traverse 30 p. de marne, de la glaise mouillée et mêlée de sable, à 10 p. plus bas des concrétions de marnes endurcies qui indiquent le voisinage du calcaire. Ces travaux montrent qu'il y a sous le sol végétal une couche de 13 à 15 p. de gravier à fragmens de calcaire jurassique et sans glaise. A 19 à 20 p. le gravier devient plus compacte, se mêle d'argile, et il n'offre plus que du granite, du gneis, et surtout beaucoup de quarz blanc. Il y a des cailloux granitiques fort gros. D'anciens historiens rapportent qu'une partie de la Suisse et la vallée du Rhin jusqu'à Coblentz formaient un lac. On cite même les Phéniciens qui remontaient le Rhin jusqu'à une grande chute d'eau, probablement à Bingen, au-dessus de laquelle il y avait un lac très-étendu. On a rejeté dans les traditions populaires le souvenir

de ces grands anneaux de fer scellés dans quelques rochers des montagnes des Vosges et de la forêt Noire. L'auteur croit que les collines d'alluvion indiquent dans ce pays un dépôt récent. Les eaux venant des Alpes ne coulaient pas toutes du côté du nord, mais s'écoulaient en grande partie par-dessus les hauteurs d'Altkirch et de Dannemarie, où elles allaient se jeter dans la vallée du Doubs. C'est la seule opinion qui explique l'existence du gravier primitif sur le calcaire du Jura. Les hauteurs de Dannemarie ont 315 p. sur Mulhouse. A Altkirch il y a du gravier primitif; ce gravier est surtout accumulé sur la route que l'eau devait prendre de Basle à la vallée du Doubs. Tant que le courant a été du N. au S. O. il n'est pas venu de gravier calcaire à Mulhouse; mais la barrière au N. du lac ayant cessé d'exister, la communication avec le Doubs a cessé et le cours d'eau a déposé le gravier jurassique. Pour cela il y a de la marne calcaire sur toutes les collines plus basses que celle de Valdieu près de Dannemarie. Il termine son mémoire en déterminant le niveau de la nappe d'eau souterraine qui existe dans le pays, de 15 à 40 p. de profondeur. A. B.

7. Rapport sur le mémoire géologique envoyé au concours ouvert par l'Académie roy. des sciences, etc., de Rouen, sur la statistique minéralogique du Département de la Seine-Inférieure, par M. A. Le Prevost. (*Précis analytique des travaux de l'Académie royale des sciences, belles-lettres, et arts de Rouen*, pendant l'année 1829; p. 45.)

L'Académie roy. des sciences de Rouen proposa en 1825 pour sujet de prix, *la statistique minéralogique du département de la Seine-inférieure.* Ce prix n'a été décerné qu'en 1829. Le travail couronné est dû à M. Antoine Passy. Le rapport de M. A. Le Prevost sur ce travail important, fait connaître avec beaucoup de détails les nombreuses observations qui s'y trouvent consignées. Le mémoire de M. Passy forme un volume de 300 pages in-folio, accompagné 1° d'une belle carte géologique, coloriée, sur la même échelle que celle des environs de Paris, par MM. Cuvier et Brongniart; 2° de 14 dessins représentant des coupes et vues du terrain de la Seine-inférieure, et quelques-uns de leurs fossiles les plus remarquables; 3° d'une collection de 91 échantillons des roches, terres, fos-

siles et minéraux mentionnés dans l'ouvrage. Une introduction à la fois savante et claire, pour nous servir des termes du rapporteur, ouvre ce travail et rappelle, à grands traits, les phénomènes et les révolutions qui ont formé l'enveloppe actuelle du globe, les circonstances qui la modifient encore sous nos yeux, l'utilité scientifique et industrielle de la géologie, la marche que cette étude doit suivre et les révolutions qu'elle a subies. L'auteur examine ensuite le département sous le rapport de la topographie physique, et fait connaître successivement la configuration du sol, ses vallées et rivières, et enfin ses deux plateaux principaux. Les terrains qui se rencontrent dans la Seine-Inférieure peuvent être rangés sous 5 divisions, savoir: 1° ceux qui sont dûs à l'action des eaux actuelles; 2° ceux qui proviennent d'une action générale des eaux anciennes; 3° la formation secondaire de la craie; 4° les sables ferrugineux et glauconieux; et 5° les calcaires du pays de Bray. L'auteur indique sommairement la nature de chacun de ces terrains, puis leur gisement dans le département, au moyen de 5 grandes lignes qu'il tire, 1° du Hâvre à Aumale; 2° d'Elbeuf à Tréport; 3° de Rouen à Gournay; 4° du Pont-de-l'Arche au Havre, en suivant le cours de la Seine; 5° du Hâvre à Tréport, en suivant les falaises. Un appendice étendu est consacré aux fouilles de Meulers. Vient ensuite la liste des terrains du département, avec une planche à l'appui, qui en donne une coupe idéale, et l'examen de chaque formation en particulier. Trois listes d'un grand intérêt terminent le corps de l'ouvrage. La 1re est un tableau des hauteurs barométriques d'un grand nombre de points de la Seine-Inférieure et des départemens voisins. Cette liste se compose de 85 articles, dont 54 se rapportent à la Seine-Inférieure, 21 à l'Oise, 5 à la Seine, 2 à Seine-et-Oise et 3 à l'Eure. Ces observations barométriques sont dues en grande partie à l'auteur, et à MM. Delcroz, Graves et Nell de Bréauté. La 2e liste comprend le catalogue des fossiles recueillis jusqu'à ce jour dans le département; il présente 143 coquilles, parmi lesquelles il y en a plusieurs de fort rares, surtout dans les espèces cloisonnées, 30 zoophytes échinodermes, 17 polypiers, 1 fougère, des bois fossiles, des écailles de poisson, des dents de squale et de diodon, des os de

crocodile et de gavial, enfin des os de baleine et d'éléphant. La 3e liste est relative aux fouilles de Meulers.

L'Académie de Rouen, secondée par le conseil général du département, s'occupe de l'impression de ce grand travail, qu'elle livrera au monde savant, ainsi que la carte géologique et les planches, et elle doit déposer les échantillons minéralogiques étiquetés par l'auteur, au cabinet d'histoire naturelle de la ville de Rouen, qui s'élève en ce moment par les soins de l'autorité municipale et le concours des professeurs de chimie et d'histoire naturelle. Quand l'important ouvrage de M. Passy sera livré au public, nous en rendrons un compte minutieux à nos lecteurs. J. G.

8. L'Ile d'Arran, par MM. de Oeynhausen et de Dechen; avec 1 carte et 5 profils. (*Archiv fur Mineralog. und Geognos.*, par le Dr Karsten, vol. I, cah. 2, p. 318.)

L'île se divise en deux parties; la partie N. est composée de granites, de siénite, et de schistes entourés de grès rouges traversés de filons de porphyre de trapp et de rétinite; et la portion S. n'offre que du grès rouge, du trapp et du porphyre. Il est inutile de donner les détails topographiques et les limites des formations, puisqu'on ne peut suivre ces détails sur une carte très-détaillée. Le granite à petits grains et quelquefois à amphibole forme le groupe occidental des montagnes granitiques, et une variété à gros grains occupe les autres et le Goatfell. Les auteurs croient que les 2 roches ne passent pas l'une à l'autre, et ils citent comme nous dans le granite grossier des filons de granite fin, de grunstein et de porphyre, et cinq filons de rétinite (Bein na Livan, Bein Tarsin, etc.), dont deux se coupent. Ils tracent le filon de grunstein à fragmens de granites que j'ai décrit dans le Glen-Rossie jusqu'à Cainnacallich, ou au moins ils l'ont retrouvé çà et là. Il court du N. au S. et incline à l'E. Ils parlent des filons granitiques dans le Hornfels de Tor Nidnion près de Loch Ranza et à Sreeb. Il y a des blocs granitiques jusques dans l'île de Lamlash et la partie S. de l'île. Ils décrivent les roches schisteuses qui environnent le granite et ont des inclinaisons et directions très-diverses. Ce sont des micachistes, des schistes argileux, mais surtout des chlorites schisteuses, des roches quarzo-talqueuses passant aux grauwackes.

Ils n'y voient que des roches aussi cristallines que le gneis, tandis que M. Macculloch les classe dans les roches primaires formées mécaniquement. Nous y voyons aussi des roches aggrégées, le plus souvent moins travaillées par les agens ignés que les gneis et micaschistes ordinaires. Quant au grès rouge qui entoure tout le N. de l'île et forme la partie S., ils avouent que s'il recèle plusieurs formations, on ne peut pas le morceler dans une description, et si on ne le connaissait que dans cette île, personne ne songerait à le subdiviser, puisque toutes les couches sont conformes et semblables. Ils décrivent en détail la suite des couches le long de la côte. L'on sait par MM. Jameson, Macculloch et nous, qu'il renferme du calcaire rougeâtre à productus, spirifer, encrines, madrépores et petites térébratules; et à Saltpans du calcaire compacte noir coquiller avec un lit de houille maigre de 2 pieds. Ils y citent de plus des lits d'amygdaloïdes. Les agglomérats abondent inférieurement et aussi supérieurement, et ne renferment point de débris granitiques. Il est probable que le grès de la partie S. E. d'Arran recouvre le calcaire qui se voit çà et là sur la côte orientale, et qu'il est parallèle au grès de Cock et de Newton. On ne peut pas raccorder les rapports de position, puisque l'inclinaison, varie du S. au S. O. Ils discutent la place du calcaire, et font observer que le zechstein est toujours sur le grès houiller, tandis que le calcaire de montagne est au-dessous de ce dépôt en Angleterre, et au milieu de ce dépôt en Ecosse. Pourrait-on croire qu'à Arran le grès pourpré intermédiaire, le calcaire de montagne, le terrain houiller et le grès bigarré, pourraient être représentés dans ce grand dépôt arénacé rouge? Mais les fossiles des calcaires sont ceux du calcaire carbonifère et non ceux du zechstein. S'il y avait plusieurs exemples comme Arran, il faudrait peut-être comprendre dans un seul terrain tous les dépôts, depuis le grès pourpré au lias. Les auteurs décrivent les roches porphyriques et trappéennes. Dans le porphyre de Craig-na-Viach, il y a une masse calcaire qu'on voit dans le Glen Loag. Sur le porphyre il y a du feldspath compacte foncé, traversé d'un filon de grunstein. Sur la pente sud de Rossie, il y a un filon de rétinite dans le grès rouge. Le promontoire de Clachpoint est composé de dolérite. Ils décrivent un filon de grunstein coupé par un autre sur la côte nord de Corygill-

point, etc., etc. Le reste du mémoire, comme souvent les parties déjà analysées, ne font que reproduire les descriptions données soit par MM. Jameson et Macculloch, soit par nous. On est bien étonné que les auteurs n'aient pas parlé des cristaux de rétinite que j'ai dit exister sur le mur du filon-couche de retinite de Clachland, dont ils donnent 2 coupes. C'était une bonne occasion de rechercher de plus gros cristaux que ceux que j'ai déposés au Jardin des plantes. D'après eux la limite du porphyre et du grunstein ne se laisse pas fixer, et le granite est sorti de la terre, après la formation du grès rouge, et a produit cette courbure des couches arénacées sur la côte nord de l'île. Ils en donnent un profil et ajoutent la coupe des calcaires de Corrie. A. B.

9. Sur les relations géologiques des dépôts secondaires de l'ile d'Arran; par le Rév. Ad. Sedgwick et Murchison. (*Transact. of the Geolog. Soc.* 2ᵉ sér., vol. 2, part. 1ʳᵉ, p. 21.)

Les auteurs commencent à jeter un coup-d'œil général sur cette île. A la baie de Catacol, les couches schisteuses inclinent au N.-O. et au S.-O.; il paraîtrait que le granite les a soulevées. Ils décrivent ensuite la coupe de la côte N.-E. de Brodick au Loch Ranza, et la figurent. En allant au sud de Ranza, le grès rouge et l'aggloméрat recouvrent le schiste d'une manière non conforme, et incline au N.-O. A Aultmore, il y a les mêmes roches suivies de couches qui offrent des caractères du grès bigarré et de la série carbonifère. Ce sont des grès blancs et des marnes rouges et grises mouchetées. Le dépôt est terminé inférieurement par 5 à 6 minces strates de calcaire rouge, dont les inférieurs offrent des Productus (*P. lobata*, *horrida*, *Martini*, *latissima*, *spinosa*? une nouvelle espèce), des Spirifers (*S. undulatus et octoplicatus*?) 3 à 4 espèces d'encrines et des coraux (*Flustra crinoidea*, *Retepora flabelliformis*). Tous ces fossiles sont ailleurs dans le zechstein anglais; et il y a de plus des *Productus scoticus*? Au-dessous viennent des grès blancs, avec un lit de marne imprégné de fer oxidé, et des lits houillers à *Phytolithus verrucosus* Parkins, des troncs de fougères arborescentes, etc. Après cela vient du schiste bitumineux à encrines, et il recouvre avec un grès blanc un calcaire foncé à *Productus scoticus*, Rostellaires?, pointes

d'Echinites bivalve (Venus?) Caryophyllies, Encrines et Orthocères : ce dernier alterne avec des lits d'argile marneuse feuilletée à Productus. Deux filons trappéens coupent les grès houillers, et ont donné l'idée qu'ils ne formaient qu'un petit triangle. Plus bas encore, viennent, près de Millstonepoint, des grès blancs, grossiers et disloqués; et en allant à la baie de Laggaw twine, il y a des alternats de grès blanc et d'argile schisteuse rouge. La baie suivante offre la même répétition : des couches inclinant au N.-N.-O. et suivies de trapp porphyrique, de grunstein porphyrique, d'argilolite et d'amygdaloïdes, roches qui occupent le rivage pendant un mille. Après cela viennnent des grès endurcis enlydienne, des argiles schisteuses impressionnées et des grès. Il y a des lits d'anthracite ou d'un autre combustible. C'est la fin de la série carbonifère. Vers Groppan Point les couches ont la même inclinaison, mais il n'y a plus que des grès rouges à bancs d'agglomérats, à cailloux de quarz et ciment calcaire. Il y a des concrétions calcaires ressemblant au *cornstone* du Herefordshire. A Craig, à Caajou, il y a un écroulement d'agglomérats. Devant Glen Sannox, l'agglomérat prend le caractère de grauwacke schisteuse et est traversé de filons de trapp. A $\frac{1}{3}$ mille, N. de Corry, il y a sur l'agglomérat des grès blancs et un calcaire concrétionné semblable au *cornstone*. Au nord de Corry, il y a sur ce dépôt les mêmes grès blancs grossiers, et du calcaire à *Productus scoticus, spirifer striatus, encrines, Poteriocrinites crassus, Cardium alæforme et madreporites.* Il est surmonté de grès compactes. Au sud de Corry, il y a des dislocations produites par des crètes de granite. Un filon de *whinstone* traverse le calcaire dans un point. Le calcaire de montagne s'élève au sommet du Meal Doun, et reparaît derrière Brodick; il est couvert de grès houiller qui forme la colline de Brodick-Wood. Le grès pourpré intermédiaire reparaît dans le Glen Shiragh. Le grès et le calcaire passent sous les grès bigarrés de Corygills, au sud de Brodick. Sur la côte occidentale d'Arran, le grès de Drumadoon, à filons de rétinite, est analogue à celui de Corygills; il y a peut-être des grès houillers entre Tormore et Machrie-Water; et les couches fort inclinées entre Machrie et Forsa représenteraient le grès pourpré intermédiaire. Ils concluent que le grès rouge d'Arran renferme ce dernier dépôt, le calcaire carbonifère, le grès houiller, le calcaire ma-

gnésien et le grès bigarré. Ils fondent leur opinion sur les fossiles de la couche carbonifère et sur 3 à 4 fossiles caractéristiques des houillères. Quant aux fossiles du calcaire rouge, ils sont d'espèces communes au calçaire magnésien et au calcaire carbonifère; donc on pourrait nier qu'il y eût du calcaire magnésien, et n'y voir que des alternats de calcaire carbonifère et de grès houiller.

En Angleterre, le calcaire carbonifère a été disloqué avant le dépôt du grès bigarré; à Arran, cela n'est pas arrivé. Il y a un axe anti-clinique sur la côte décrite.

Ils font bien observer comme nous que le granite d'Arran est bien plus récent que d'autres, puisque les agglomérats n'en contiennent pas de débris, et qu'ils abondent dans ceux du lac Ness. Aussi avons-nous classé le granite d'Arran avec celui de Baveno, dans le sol secondaire moyen. Ils croient que le granite n'était pas fluide lors de son soulèvement : certes, non, mais il a été pâteux. Les premières dislocations du schiste primaire ont précédé cette éruption, qui a brisé et soulevé le sol secondaire. Le trapp est aussi postérieur au grès bigarré d'Arran, et a coulé sur lui; donc il était plus fluide que le granite. Le trapp écossais peut être de plusieurs époques d'éruption, puisqu'il y en a dans les Hébrides qui est plus récent que le dépôt jurassique; mais il est postérieur au granite. A. B.

10. Aperçu sur les eaux minérales et thermales des Pays-Bas et d'une partie de la Prusse, avec des observations géologiques; par R. Courtois, D. M. (*Bijdragen tot de natuurkund. Wetenschapp.*, vol. IV, pag. 19.)

Le terrain qui occupe l'attention de l'auteur, s'étend depuis les dunes auprès du Pas-de-Calais, le long de la mer du Nord, jusqu'aux embouchures du Rhin; puis, en longeant ce fleuve, ainsi que la Moselle, jusqu'à son confluent avec la Meurthe; il faut tirer de là une ligne moitié imaginaire, moitié naturelle, à travers la Lorraine jusqu'au Pas-de-Calais, laquelle ligne passerait par les hauteurs dont les eaux se rendent dans la mer par la Sambre, l'Escaut, la Leije et l'Aa. On peut diviser ce terrain par rapport aux eaux minérales qui y abondent, en 4 parties ou groupes, qui se succèdent dans la direction du sud-est au nord-ouest, savoir : 1° les Ardennes sur le Rhin et la

Moselle : c'est un terrain de formation secondaire et intermédiaire, et en partie volcanique; 2° les Ardennes proprement dites, ou la zône quartzo-schisteuse et talqueuse de Dethier; 3° les Ardennes sur la Sambre et la Meuse, ou la zône houilleuse et calcaire intermédiaire de Dethier; 4° le pays plat qui compose le reste des Pays-Bas et qui est d'une formation postérieure aux précédentes.

Nous allons voir quelles eaux minérales chacune des 4 sections renferme. Ire Section. *Ardennes Rhéno-Mosellanes.* Dans la partie orientale qui s'étend du bassin de l'Ahr à ceux de la et Pruym de la Sure, on trouve : 1° la fontaine incrustante de Dreymullen, à la source de la Lisser qui forme une cascade de 35 pi. en tombant d'un rocher de tuf calcaire; 2° source d'eau thermale de Bertrichbad, auprès de la rivière de Liesbach, dans le canton de Cochem. Le prof. Harless, à Bonn, a publié une notice sur cette eau; 3° les 3 groupes d'eaux minérales froides, dont le 1er comprend la source d'eau ferrugineuse de Draitschbrunn auprès du Mont-Godesberg, celle du Lachermeer, celle de Tonnestein, dont on exporte 60,000 bouteilles par an, et celle de Brohl dans le bassin du Rhin; le 2e groupe comprend les sources du bassin du Lisser, et le 3e groupe celles du bassin de la Kijll.

La partie occidentale de la même section, qui s'étend du bassin de la Seve à celui du Chier, possède : 1° les sources salées d'Isenbom, sur la rive droite de la Sure; 2° la source d'Isenbom, sur la rive gauche de la Moselle; elle est peu connue; et 3° la fontaine incrustante auprès d'Orval, bassin du Chier.

IIe Section. *Ardennes proprement dites.* Dans la partie dont les eaux s'unissent à la Moselle, du côté du sud, on ne connaît pas de sources d'eau minérale et thermale. Mais dans la partie où les eaux tombent dans la Moselle sur la rive du Nord, il y a beaucoup de sources ferrugineuses et gazeuses : on peut les réunir en 6 groupes principaux, savoir : 1° au sud-est les sources dans les bassins de la Rœ, de l'Amblève, du Glain ou Salm; 2° les sources du bassin de la Warchenne et de la Warge, celle des Caves des Trous-Marats, celle des îles au-dessous de Malmédy, la fontaine incrustante de Béversé auprès de Malmédy, la source de St.-Remacle auprès de St.-Stavelot, la source ferru-

gineuse de Henri-Mollin, sur la rive gauche de l'Amblève; 3° la source de Ham, et 2 autres sources situées, comme la 1re dans le bassin de l'Eau-Rouge; 4° deux sources minérales du Val-du-Ru, et autres petites sources le long de la Lienne; 5° les sources de Spa, dans le groupe des Franchi-Monts, bassin de la Spihéroule. L'auteur les subdivise en 3 classes, savoir : *a* sources de la Sauvenière, de Pequet, de Géronstère; *b* source de Nivezé, Tonnelet, Watroz, les caves de Nivezé qui développent beaucoup de gaz acide carbonique, et la source de Barisart; *c* petite source au-dessus de Spa, grande et fameuse source de Pouhon ou St.-Remacle dans Spa; on trouve une quantité de sources minérales dans les caves des maisons bâties sur la même ligne géologique que Pouhon, le long de la Wayay; celle de la fontaine d'Or est connue; et quelques petites sources dans le bassin de la Winand-Planche, et *e* source de la Desniez, négligée et peu connue; 6° sources du bassin de la Vesdre, auprès de Neau; des ravins de la plaine des Fagnes, des vallées de la Hoegne et de la Spihéroule.

L'auteur marque à part le groupe des Pouhons, entre l'Amblève et l'Aisne, qui correspond géologiquement avec celui des Franchi-Monts, et dans lequel on trouve les sources de Pouhon d'en haut, Pouhon d'en bas, et de la Heid des Pouhons.

IIIe section. *Ardennes de Sambre-et-Meuse*, ou zône calcaire et houilleuse. On y trouve quelques sources thermales et sulfureuses, un petit nombre de sources acidulées minérales et incrustantes. L'auteur distingue 3 petits groupes; le 1er comprend les sources minérales de Cornelis-Münster, de Juslenville, Sasserote, Wislez, et la source incrustante de Chanxhe. Le 2e groupe renferme les fameuses sources d'eau thermale et sulfureuse d'Aix-la-Chapelle, Borcette, la source thermale de Chaud'fontaine; et le 3e groupe les sources du bassin de la Berwinne, de la vallée de Jupille, la source sulfureuse de Basse-Awez ou Beau-Mur, la source minérale de Flémalle, la source inconstante dans la vallée de Huy. De là jusqu'à l'Escaut on ne trouve plus d'autres sources minérales que quelques fontaines incrustantes, et les fontaines et boues thermales de St.-Amand, auprès du confluent de la Scarpe et de l'Escaut.

IVe section. Pays-Bas, ou rive gauche de la Sambre et de la Meuse. Dans le grand nombre de sources qu'on appelle dans ce

pays minérales, il n'y en a pas une seule thermale ou sulfureuse depuis celle de Clèves entre Meuse et Rhin, jusqu'à celle du pont de la Trinité, auprès de Tournay, sur la rive droite de l'Escaut. Les plus connues sont celles de Tongeru et de Geer; la plupart de ces sources naissent au pied de collines de grès tendre et ferrugineux; on trouve dans la même région la source minérale de Boulogne-sur-Mer, sur un terrain qui a une grande affinité avec la zône houillère et calcaire dont il a été parlé dans la 3e section.

En jetant un coup-d'œil général sur le grand nombre de sources minérales répandues dans le royaume des Pays-Bas, et surtout dans la province de Liège, on est étonné d'y trouver si peu de ces sources d'eau salée, qui abondent entre le Rhin et l'Elbe; de n'en pas trouver une seule dans les Ardennes proprement dites, auprès de la Moselle et du Rhin, et de les trouver les unes près des autres dans 3 groupes principaux aux environs des Hautes-Fagnes. On peut encore remarquer que les sources thermales et sulfureuses jaillissent dans la zône calcaire et houillère, du nord-ouest, et dans la zône calcaire et volcanique, du sud-est, et que les principales sources thermales ne se trouvent qu'aux deux extrémités de cette région, c'est-à-dire au nord-est et au nord-ouest. D.

11. Mémoire sur la Vallée de Valorsine; par L. A. Necker. Avec carte. (*Mémoires de la Soc. de phys. de Genève*, Tom. IV, 3e livraison, p. 209.)

C'est le développement de la 1re partie de son Mémoire de 1826. (Voyez. *Bulletin.* 1827, Vol. X, p. 11.) Il y a ajouté de nouveaux détails recueillis dans un seconde cours. D'après sa carte, le granite et le porphyre se montrent autour de la Poyaz, près de Nixet, autour de Barberine et sur les bords de l'Eau-Noire entre ce point et Couteraie. La protogine et le gneis forment le côté nord des montagnes de Les Céblans et les Belles Places, ainsi que le Bel Oiseau, le Gros Perron, le mont Oreb, la chaîne des Aiguilles-Rouges et toutes les montagnes entre ces crêtes et les Fretes de Villy et le Buet. Le schiste rouge et son poudingue sont indiqués au sud-ouest de Trelechent et sur la crête de Les Céblans et les Belles Places jusqu'à Les Jours. Le schiste à empreintes, son grès et son poudingue forment les montagnes de la Tête-Noire

et le côté sud des Frètes de Villy, où ils renferment du calcaire celluleux jaune. Du calcaire compacte noir sépare la bande de schiste rouge et de poudingue des schistes supérieurs du col de Balme. Les planches présentent une vue de l'épais filon de porphyre et des filons de granite et de pegmatite au Ravin des Rupes, 6 vues de filons granitiques se prolongeant dans les couches stratifiées et 4 coupes. La 1re va du Buet au col de Balme, c'est celle qui accompagnait seule son 1er Mémoire. La 2e est celle du col de Salenton, où la protogine est surmontée de micaschiste lie de vin, de grès effervescent mimophyre, de grès ferrugineux non effervescent, de schiste arénacé, micacé, rouge et vert, de calcaire noir arénacé rubanné et de schiste argilo-talqueux. La 3e est la coupe au-dessus des Chalets de Moïde, où la protogine et le gneis sont couverts de poudingue à base de protogine, de grès mimophyre, de calcaire non arénacé, de schiste arénacé, carburé, à fougères, de quarz en masse, de calcaire celluleux, de schiste argilo-talqueux alternant avec des calcaires noirs arenacés et rubannés. La 4e est une coupe de Chamouny aux Aiguilles de Charmoz, où les couches forment la moitié d'un éventail. Il décrit la topographie des environs de Valorsine. Il subordonne à la protogine des couches de gneis à grains fins ou gros grains, des amas de diorites à épidote, (mont Loguia, etc.,) d'amphibolite, d'éclogite ou mélange d'amphibole, de diallage, de quarz et de grenats (lac Cornu), de stéatite (lac Cornu), et des filons de pegmatite. Il y a de la galène et de la blende au mont Oreb. Il décrit ensuite en détail les masses et filons granitiques. Le granite près du gneis, ou Hornfels des Rupes, devient un eurite porphyroïde violâtre. Près des filons le gneis n'est pas altéré. Dans le ravin d'Avanchet les gneis en couches verticales reposent sur le granite, et près de là 2 grands bras de granite, partant de l'amas granitique, en enclavent des portions, etc., etc. Près de la protogine le granite se charge de parties vertes, et l'autre roche devient plus feldspathique. Les terrains de sédiment reposent sur les terrains de cristallisation en stratification non concordante, quoique çà et là le contraire ait lieu. Il donne des exemples de cette superposition. Il donne la coupe des diverses couches de sédiment. On y voit se succéder, 1° un grès à grains moyens,

à parties feldspathiques, à talc ou chlorite et ciment quarzeux; il passe au mimophyre (partie inférieure de Salenton, Saint-Gervais). 2° au col de Salenton il est couvert d'un schiste argilo-ferrugineux micacé; il existe aussi dans la chaîne des Ceblancs et Belles-Places, où il alterne avec du poudingue de Valorsine à fragmens de gneis, de micaschiste, de protogine, etc., mais sans granite. 3° Un schiste carburé à fougères (Ceblancs, Servoz, mont Pormenaz, Chatelard, Finio et Salvan), alternant avec des grès et amas d'anthracite (Moillasson sur Servoz et Coupeau). 4° Un calcaire noir ou gris, bleuâtre, à grains de quarz et contourné (Ceblancs, col de Salenton, Chalets des Herbagères). Il est séparé du schiste à fougères par du quarzite aux Frètes de Moïde. 5° Un schiste argileux, onctueux, à lydienne et pyrites, ammonites (schiste talqueux du col de Balme). La cîme de Moïde et de Villy a offert quelque chose ressemblant à un os de reptile ou de poisson. 6° Un schiste calcaire à bélemnites au sommet du Buet et du mont Joli, près de Saint-Gervais. Il compare la structure de la chaîne centrale avec celle des Aiguilles-Rouges etc., parallèles au mont Blanc. Les feuillets verticaux de protogines granitoïdes reposent sur des protogines, des gneis, des micaschistes et des schistes talqueux à leptinites, qui sont toujours moins inclinés à mesure qu'on descend dans la vallée de Chamouny. Saussure plaçait déjà les ardoises et calcaires noirs avant la révolution qui a donné à la chaîne du Mont-Blanc sa forme. Les gypses et les calcaires celluleux appartiennent aux terrains secondaires les plus anciens dans les Alpes. Est-ce qu'une masse centrale de granite n'aurait pas déterminé dans la vallée de Chamouny, comme à Valorsine, la position des couches? Il fait remarquer que des fragmens des Aiguilles de Chamouny sont des protogines granitoïdes ou des granites talqueux. La pointe d'Ornex, où la chaîne est le plus profondément entaillée, en est composée. Enfin il a trouvé sur le bord de la mer de Glace, entre le Montanvert et le Tacul, des protogines qui lui ont tout-à-fait rappelé celles qui bordent le granite de Valorsine. Les bouleversemens ont été si grands que sur des espaces de plusieurs lieues les couches les plus nouvelles peuvent paraître placées sous les plus anciennes; donc il faut étudier la stratification générale et particulière des terrains dans la chaîne. A. B.

12. Nouvelles sources dans le canton des Grisons en Suisse.

Près des confins des Grisons et du Tessin, au midi des vallées de Calanca et de Misox, latéralement au rayon de la route de Coire qui s'étend de Grono à Leyia, ont jailli tout-à-coup, dans la matinée du 3 novembre, de nouvelles sources sur le flanc méridional de la montagne. La principale versait environ un demi baril d'eau par minute dans la Mœsa; tous les autres filets nouvellement sortis de la terre, et qu'on voyait en grand nombre sur une ligne d'environ 40 mètres, où se formaient de nouveaux lits et où d'anciens étaient mis à sec, augmentaient de peu la quantité d'eau du canal principal. Un volume si petit, qu'il forme à peine la cinq centième partie de la masse totale des eaux qui coulent actuellement dans les deux vallées, a suffi toutefois pour les rendre toutes bourbeuses à tel point qu'elles sont devenues mortelles aux poissons, qui n'ont pas même eu le temps de se retirer dans le lac Majeur. Ce phénomène devint plus remarquable encore dans la matinée du 8 novembre. La source principale diminua des quatre cinquièmes; les filets secondaires disparurent entièrement; des sources nouvelles et nombreuses furent aperçues dans le lit de la Mœsa, ainsi que trois autres plus considérables sur la rive opposée de l'île adjacente, et dont les eaux, arrêtées et repoussées par des couches imperméables, refluèrent et allèrent se jeter dans la Mœsa, sans que les couches terreuses et sablonneuses qui se trouvent au fond de cette rivière aient purifié cette eau qui semblait sortir de cavernes profondes où elle aurait resté longtemps saturé de chaux. On a prétendu que l'eau était imprégnée de parties sulfureuses et métalliques. Elle est inodore et insipide, comme le sont aussi les sédimens qu'elle dépose en quantité suffisante pour en saturer même le Tessin. Les causes imaginées par les géologues du pays pour expliquer ce phénomène sont fort curieuses. Les moins fanatiques l'attribuent aux péchés des habitans; d'autres en rendent responsables les philosophes et les carbonaris. Il y a moins d'absurdité dans l'opinion de ceux qui font dériver ces sources nouvelles d'une cavité souterraine creusée par les eaux de la Calancasca, et semblable à celle que le diable a creusée à la perte du Rhône pour y ensevelir Pilate. Cependant cette explication tombe lorsqu'on réfléchit

que les eaux de la Calanca n'ont point diminué et qu'on n'aperçoit nulle part ni tournans, ni ouvertures par lesquelles l'eau pourrait se perdre. Si l'on observe la configuration et la structure de la montagne, on découvrira peut-être la cause véritable sans recourir à la magie. Au sortir de Crono, on trouve sur la route un angle saillant de la montagne qui, dominant Sainte-Marie, s'étend en amphithéâtre hémisphérique jusqu'au-delà de Verdobbin, et va se terminer au-dessus de Leyia. La pente de la montagne est fortement inclinée, et au milieu des gradins irréguliers de l'amphithéâtre se trouvent de grandes crevasses dans lesquelles disparaissent parfois des chèvres; çà et là on y aperçoit d'énormes blocs détachés des rochers et suspendus, monumens de catastrophes anciennes. Vraisemblablement les pluies et les neiges fondues, pénétrant peut-être depuis des siècles à travers ces crevasses, se sont ouvert à la fin un passage et sont sorties de terre imprégnées de matières qu'elles avaient dissoutes, ou qu'elles ont trouvées sur le chemin. (*Gazette de Lausanne. — Courrier Français*, 25 nov. 1829.)

13. Remarques sur les caractères et la classification de quelques formations américaines; par Lardner Vanuxem. (*Americ Journal of science;* Vol. 16, n° 2, juillet 1829, p. 254).

Les alluvions de M. Maclure comprennent des dépôts secondaires et tertiaires et des fossiles de ces deux époques. Ces deux genres de fossiles sont mêlés ensemble, surtout dans diverses roches terreuses et à divers niveaux dans les états méridionaux. La 2e erreur est de croire que tous les dépôts horizontaux des états occidentaux étaient secondaires, tandis qu'il y en a d'intermédiaires. Les couches n'ont pas été redressées partout. L'auteur a observé que là où les roches primaires ou intermédiaires anciennes s'élèvent en montagnes, les dépôts plus récens que les houillères sont ordinairement plus ou moins inclinés ; mais, si le sol primaire est éloigné, on ne peut donner de règles à cet égard. Plus les roches anciennes et secondaires sont voisines de la mer, plus leur position horizontale est probable. Il fonde là-dessus une théorie qu'il donnera plus tard. Dans les états de l'Ohio, du Kentucky et du Tennessee, les plus anciens dépôts

sont caractérisés par les mêmes fossiles qu'à Trenton falls, N. Y., ou par ceux du calcaire à Orthocères, Trilobites, Productus et Spirifer de l'Europe. Il y a de plus les Favosites, ces Isotelus de M. Dekay, qui existent à Francfort dans le Kentucky et à Nashville (Tennessee). Tous ces fossiles sont inférieurs au schiste bitumineux, où les Encrines et les Térébratules les remplacent. Au-dessus de la houille, il y a des Térébratules et des Stylènes. Tous les lieux arides sont occupés par les roches au-dessus du schiste bitumineux où il y a peu de particules schisteuses. A. B.

14. Sur la géologie de la région aurifère de la Caroline septentrionale; par M. Elisha Mitchell. Avec un atlas géologique. (*Ibid.*; n° 1, avril 1829, p. 1-20).

Le professeur Olmsted et M. Ch. E. Rothe ont déjà donné des mémoires sur le même sujet, mais tous les deux ont commis des erreurs et donnent différentes descriptions. Ainsi, d'après le 1er, le schiste argileux à bancs de novaculite et de roches feldspathiques dominerait dans le district aurifère, et l'or serait un dépôt diluvien, tandis que, suivant le second, ce serait le granite qui dominerait et contiendrait des bancs et des filons de grunstein, et l'or y serait en filous et dans des alluvions. L'auteur donne en partie raison à M. Olmsted, mais toutefois il admet qu'il y a des filons quarzeux aurifères et point de diluvium dans la partie centrale de ce pays. Il n'a observé avec le prof. Andrews qu'un sol produit par la décomposition des roches et qu'une étendue considérable de pays dans la Virginie et la Caroline S., au lieu d'être primitive, comme le prétend M. Maclure, était intermédiaire. Il n'y a pas de diluvium ou d'alluvions, parce qu'on n'observe pas de cailloux et de gravier dans tout le pays, parce que les fragmens de roches éparses sont de la nature de celles du pays, parce que l'on voit se décomposer les roches en croûte terreuse, et parce que la place des filons quarzeux décomposés se reconnaît encore dans le sol. Il ne conçoit pas comment un courant diluvien pourrait expliquer l'accumulation énorme de pépites dans certains points, seulement comme sur le Meadow Creek, dans les Cabarrus où on trouve depuis 28 ans des masses variant de 27 liv. à 1 grain. Il rejette ces courans diluviens introduits sans raison

dans les hypothèses. Il nie l'existence des traces de ces courans que M. Rothe dit avoir vus. D'ailleurs, ce dernier a publié ailleurs que l'or se trouvait même sur les plus hautes cîmes, comme dans le comté de Randolph, et qu'on pouvait le suivre jusqu'aux filons qui le contenaient originairement. L'auteur suppose que l'or est en filons et disséminé dans les roches, et que la décomposition seule est la cause de sa distribution alluviale. Il entre ensuite dans la description géologique de sa carte du pays. Le sol primitif existe dans la partie occidentale et centrale de la Caroline N. La plus ancienne formation est plus à l'O. et à côté des roches intermédiaires de Tennessee, et occupe la plus grande partie des comtés d'Ashe, de Burke, de Buncomb, de Haywood, de Lincoln, de Stokes et tout le Surrey, Wilkes et Rutherford. La formation primitive récente couvre le pays du milieu, le Person, le Caswell, le Rockingham, l'Orange, le Guilford, le Davidson, le Rowan, l'Iredell, le Cabarrus et le Mecklenburg. Dans les districts occidentaux dominent le gneis souvent porphyrique et amphibolique, le micaschiste, l'amphibolite schisteuse et le granite. Les roches granitoïdes non ou indistinctement stratifiées forment la division orientale. Le sol de cette dernière est très-fertile et peuplé, tandis que ce n'est pas le cas pour l'autre. Les montagnes et des minéraux divers se trouvent dans la division occidentale et manquent dans l'autre. A ce sujet, il observe que les plus hautes cîmes de cette partie des États-Unis se trouvent autour du Grandfather, et que M. Maclure n'a pas bien connu la Caroline septentrionale, puisque le grès rouge ancien qui la traverse, n'existe pas dans sa carte. Sur le Pedee, dans l'Anson et le Richmond, il y a une autre masse primitive composée de granite porphyrique. Le schiste intermédiaire contient des agglomérats. L'auteur accuse M. Rothe, saxon, d'appeler le 1er *grunstein-schiefer* et ces dernières roches *grunstein*, reproche bien fort et exagéré, du moins, d'après ce qui va suivre. Cette formation traverse l'État du N.-E. au S.-O., et a de 10 à 40 milles de largeur. Ses roches sont très-diverses, elles offrent des variétés nombreuses de mélanges de feldspath compacte, de quarz ou de *hornstein* coloré par de la chlorite et de l'épidote. Si ce sont des grunsteins, ce ne sont pas ceux qu'on appelle ainsi dans les traités de géologie. Les agglomérats sont composés de fragmens des ro-

ches précédentes liées par un ciment de même nature, comme aux mines d'or de Chisholm, de Parker et de Read. Dans les comtés de Mecklenburg et Anson, il n'y a que du schiste argileux, mais, plus au N., d'autres roches abondent. Il blâme M. Eaton d'avoir fait une nouvelle nomenclature pour une seule contrée, et il est enclin à croire que des causes semblables, mais non identiques, ont formé dans diverses contrées les terrains. Il trouve qu'on ne doit pas rejeter la classe intermédiaire. Ce sol borde le grès rouge ancien des deux côtés dans les Grassy-Island (Richmond) et dans la partie S. du Montgomery et sur la limite de la Caroline méridionale. Il existe sur les 2 rives du Pedee et dans son lit à Parkersford, et dans celle de la Neuse. Le grès rouge disparaît sous le sable de la rivière de Cape Fear; on le voit dans le lit du Drowning Creek et dans le Richmond et le Montgomery. Il ne s'élève qu'à 5 ou 600 p. Les alluvions n'existent que dans les lieux élevés et manquent sur les bords des rivières. Les meulières du pays proviennent du granite mis à découvert dans le Hitchcock Creek, au milieu des sables. Le grès rouge a fourni peu de l'or trouvé dans le lit du Little river, et provenant en apparence des schistes et du sol primitif de la division occidentale. Une petite quantité d'or accompagné de quartz dans la partie N.-E. du comté de Rutherford y indique l'existence de filons aurifères; mais toutes les mines les plus riches sont dans la partie orientale du sol primitif et dans le sol intermédiaire, et il les rapporte aux membres supérieurs du 1er et aux membres inférieurs du dernier. Une roche schisteuse décomposée est plus riche en or que les roches granitoïdes. A Guilford, le schiste chloriteux existe et paraît lié aux membres inférieurs du terrain inférieur, qui recouvrent le granite et recèlent de l'or. A Baringer, est, dit-on, le seul filon aurifère exploité; mais peut-être le métal est disséminé plutôt dans la roche terreuse. En effet, l'or y est en paillettes, l'agglomérat associé avec la roche n'offre pas de filons et on n'y voit pas de filons. Un peu d'or se trouverait donc dans des filons quartzeux au milieu des roches primaires anciennes, et un peu plus d'or existerait dans des filons semblables des roches plus récentes de la même époque et dans le sol intermédiaire, et, de plus, il y en aurait dans le sol produit par

la décomposition de ces 3 dépôts, et dans le sable des torrens coulant sur le grès rouge. A. B.

15. Observations sur la géologie du district de Meywar; par J. Hardie. (*Edinb. new philos. Journ.*; avril 1829, p. 329).

Le Meywar est situé entre latit. N. 26° et 24° et longit. Est 73 ½ et 75 ½ 2°. Le pays est très-montagneux dans le S., et cette partie renferme le Bheel jungles et le petit district de Kurrock. Dans le N., il y a des plaines avec quelques chaînes ou des montagnes isolées. Il n'y a guère de vallées. Une chaîne principale traverse tout le Meywar occidental en commençant dans le district d'Ajmeer et se perdant au S., vers la chaîne de Vindyan. La crète de Cheetore sépare le Meywar et le Malwa du Harowtee. Les montagnes du Meywar, comme celles du pays primaire d'Ajmeer de Jeypore, etc., sont basses et ne s'élèvent jamais au-delà de 1000 à 1100 p. sur la plaine, et leur hauteur ordinaire est 4 à 600 p. La plaine est à 1400 à 1500 p., sur la mer. Dans la partie S. qui est primaire, les vallées et les ravins abondent. Ce district primaire s'étend au N. à travers l'Ajmeer, et au S., vers la vallée de Nerbuddah. La portion qui en appartient au Meywar, est bordée à l'E. par le plateau trappéen du Malwah, où il y a des colonnades basaltiques et du tuf trappéen. A l'O., il y a, dit-on, des formations secondaires, et on connaît au N.-O. de beaux marbres coquillers. Au S.-O., il y a des alluvions. Dans le sol primitif, on trouve du micaschiste, du schiste argileux et chloriteux, du quartzite, de la serpentine, du granite et de la siénite. Le quartzite est fréquent et forme des montagnes et des murs minces. Il passe aux autres roches schisteuses, comme près du lac Dhabar et ailleurs. Les sommets sont en crète ou pointus. Lorsque les pentes sont parallèles à l'inclinaison des couches, elles sont nues. Outre la différente décomposition des roches, ce pays offre les traces de grands soulèvemens et brisemens, La décomposition y est rendue plus rapide par le desséchement produit durant 3 mois, au moyen d'un vent chaud constant, et par les crevasses et les destructions produites pendant la saison pluvieuse. Pendant cette dernière, lorsqu'il ne pleut pas, un soleil équatorial dilate les roches. Entre Khariwarrah, près de Dangerpore et Bheel dans le Ban-

deo, on observe sur ces 12 mil. une crête de quartzite bleu-gris et vertical sous la forme de fortifications en ruines. La roche offre des divisions intérieures horizontales. Dans ce district, l'auteur cite du quartz, de l'améthyste, des grenats, de la stéatite dans du granite, du fer et de la galène agrentifère dans du quartzite, à Jowar, à 12 milles d'Oudeypore. A. B.

16. Observations sur la géologie du district de Meywar; par J. Hardie. (*Ibid.;* juillet 1829, p. 116.)

La partie nord du Meywar est très-fertile et aussi primaire. A 80 milles E. d'Oudeypore est la terminaison septentrionale du plateau de Malwah, qui est suivi de schiste siliceux et de grès schisteux. Ces mêmes roches bordent le trap du Malwah à l'ouest, et forment, entre ce dépôt et la portion S. du Meywar, une ceinture qui s'étend au S. Plus au N. il y a du calcaire compacte bleu-gris et stratifié, sans fossiles et placé sur du schiste argileux. Les formations s'étendent à 30 milles N. du plateau de Malwah, et s'y terminent contre le district primaire, tandis qu'à l'E. elles sont limitées par la chaîne Cheetore, et à l'O. elles cessent après 14 milles contre le sol primitif. Dans cette contrée, il y a des groupes de basses collines. L'un est à 14 milles N. de Neemuch, près de Sawah; sa base offre du schiste argileux passant au schiste tégulaire, plus haut il y a du schiste siliceux, argileux et alumineux, puis du quarzite passant à un aggloméрat à fragmens de lydienne et de quarz, et enfin du schiste argileux terreux. La cîme est couverte de débris d'agglomérats quartzeux à base de jaspe, agathe, et avec du fer argileux rouge à hématite botryoïde. La vallée d'Oudeypore a 30 milles de circonférence. La chaîne primaire qui s'étend du district d'Ajmeer au S., s'y divise en plusieurs crêtes collatérales. La vallée est environnée de montagnes, et les passages sont de profondes ravines. Près d'Oudeypore, le quartzite et le schiste argileux y dominent, et sont en couches presque verticales. Dans la chaîne, le long du lac Dhabar, à 30 milles S.-E. d'Oudeypore, le quartzite passe au gneis. Au N. d'Oudeypore il y a du schiste chloriteux et du schiste argileux avec des bancs de quartzite; mais dans le district d'Ajmeer, le gneis, le micaschiste et le granite avec des lits de marbre et de serpentine, dominent. On y trouve des métaux. Dans la vallée d'Oudeypore, proprement

dite, où le schiste argileux et le quartzite dominent, on trouve un dépôt calcaire terreux, brun-rouge ou blanc, qu'on appelle *Kunkur*. Il contient des fragmens de lydienne et de schiste siliceux, et des filons de quarz. Il existe sur la cîme d'un mont granitique, près le fort de Buneerah, à 9 milles au N.-E. d'Oudeypore, il y contient du mica, des agathes et du jaspe. Il contient, sur 100 p., 50 de carbonate de chaux, 20 de silice, et le reste est du carbonate de fer, et une trace de manganèse. Il est caverneux et offre des druses de quartz, de spath calcaire, et des incrustations ocreuses. Entre la chaîne Cheetore et la chaîne d'Oudeypore, il y a de grandes plaines avec quelques collines. A 40 milles N. d'Oudeypore, le quartzite avec du schiste argileux et chloriteux dominent. Les monts isolés et escarpés sont surtout quartzeux. Plus au N. il y a du granite, du gneis, du micaschiste, du diorite et de l'amphibolite schisteuse, ainsi que du quartzite. Dans le N. du Meywar il a bien examiné leurs alternats. Les roches granitiques à grenats y abondent; il y a des composés de quartz et de feldspath, ainsi que du feldspath chatoyant et du schorl. A Bheelwarrah il y a des alternats de diorite passant à l'amphibolite schisteuse, et de quarzite qui se mêle quelquefois d'amphibole ou de mica. Le diorite a de petits filons de quartz, et partout il y a des filons postérieurs de spath calcaire qui proviennent du *Kunkur* recouvrant ces roches. A 40 milles N.-O. de Cheetore, est la place fortifiée de Buneerah, au bout d'une chaîne dont la base est granitique, quelquefois à veines d'adulaire. Il y a des mines de cuivre près de Mandul. A 24 milles S. est le fort de Humeerghur, où les montagnes offrent du micaschiste passant au schiste argileux à petits filons de quartz, et recouvert de quartzite. Plus haut il y a une répétition des mêmes roches fortement inclinées. De Humeerghur, au S. des monts Cheetore, et près de la ville de ce nom, il y a des montagnes de quartzite placées sur du schiste argileux, quelquefois micacé. Près de la ville il y a du calcaire compacte ou Kunkur. Elle est située sur un petit plateau de 500 p. d'élévation et de 15 milles de circonférence, et $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ mille de largeur, et entouré de schiste argileux couvert du calcaire. Le quartzite blanc, rouge et brun, ou à points feldspathiques, forme le sommet. A 1 $\frac{1}{2}$ mille O. de Cheetore, il y a une roche crétacée, de quelques pieds de puissance, sans fossiles ni

silex, et recouverte d'un lit mince quartzeux à fragmens de diverses roches, et d'1 à 1 ½ p. d'épaisseur. La 1re roche est traversée de filons quartzeux dérivés du lit supérieur. Il l'associe au Kunkur. Dans la saison chaude il y a des efflorescences de sel marin et de carbonate de soude dans des lieux où il y a eu des mares. Le sel marin n'est pas comme dans les lacs du Meywar, mais bien dans les puits du Nusserabad, dans le lac de Sambur, entre les districts d'Ajmeer et de Jeypore. Même à 80 p. les eaux sont salées à Nusserabad. Il y a des mines de galène argentifère et de minerais de cuivre dans le Ajmeer. Il en a vu de sulfate et phosphate de plomb. Elles se trouvent dans le sol primaire et même dans un granite à stéatite. Les filons y sont nombreux et riches. A. B.

17. Mémoires sur les causes des tremblemens de terre au Chili et au Pérou, et sur les moyens de prévenir leurs ravages; par M. Lambert. (*Annal. de Chim. et Physique*; déc. 1829, p. 393.)

Le flanc O. des Andes est sujet aux tremblemens de terre, surtout du 20 au 30° S. depuis nov. en avril. Quelques années ils sont journaliers et accompagnés d'un bruit sourd. L'auteur a été témoin des terribles tremblemens de terre de 1817 et 1821. Un courant d'air ascensionnel existe dans la zône torride, qui reçoit perpendiculairement les rayons du soleil parce que l'air chaud devient plus léger; cela produit un autre courant venant des pôles, mais le mouvement de rotation des zônes voisines des pôles étant moindre que celui des zônes équatoriales, le courant venant vers la zône torride sera obligé de suivre une direction intermédiaire entre les méridiens et les parallèles, en s'écartant vers l'E. Le courant ascensionnel, après s'être refroidi et redescendu pour nourrir le courant inférieur, aura un mouvement en avance sur les zônes proches des pôles, qu'il viendra rencontrer, et fera l'effet d'un vent d'O. La disposition des terres et des mers modifie cette cause. Ainsi, entre les tropiques, les courans d'air doivent régner de l'E., et dans les zônes près des pôles, de l'O. Les Andes courent du N. au S., et ont une pente forte, rapide, vers l'Océan Pacifique; tandis que sur le côté E. il y a une vaste étendue de pays coupée par des chaînes moins élevées. Les vents S.-E. arrivant par Buenos-Ayres,

l'air sur ce terrain est obligé de monter jusqu'à la cîme des A
des. Il doit se raréfier et se dessécher, et il se desséchera enco
en descendant vers le Pérou. Pour cela, ce pays et le Chili l
n'ont pas de pluies, et c'est ce qui produit les déserts de Huas
de Copiapo, d'Atacama, de Calama, d'Yquique, et en génér
entre Coquimbo et Puyta. Dans la partie occidentale le vent
domine, l'air montant précipite sur les Andes toutes ses vapeu
de là ces pluies continuelles à Chilœ, sur la côte O. de la M
gellanie, etc.; et dans les parties intermédiaires au Chili il
pleut que quand ce vent domine. Les vents frottant la crète d
Andes y occasionent un dégagement continuel de fluide électriq
à l'état de tension. Lorsque ces sommités sont arides, et sou
tout quand le vent d'E. souffle, le fluide ne pouvant s'échapp
par l'air et le sol trop sec, il s'accumule. L'électromètre co
firme cet accident. La tension du fluide devenant trop grand
il fait rupture par l'air ou par la terre. Si c'est par l'air, ce
sera que par les parties où le vent d'E. règne, ou du côté
où l'air est plus humide que du côté O. Si c'est par les ter
du côté de l'Océan Pacifique, le fluide passera par les vein
métalliques, les fentes humides et les dépôts d'eau. Il occasi
nera ainsi des vibrations du sol, des déchiremens, la volatilis
tion de certains corps, et des compositions et décomposition
comme la combustion du soufre et de l'anthracite, l'oxidati
et désoxidation des métaux; et tous ces phénomènes des trem
blemens de terre n'auront lieu au N. du Chili que quand le ve
d'E. souffle, c'est-à-dire de nov. à avril. Or c'est ce qui a
lieu dans l'Amérique méridionale. Les orages sont plus terribl
à l'E. des Andes, mais les tremblemens de terre y sont inco
nus; le contraire a lieu à l'O. Au Chili, les tremblemens de ter
n'ont lieu que de nov. en avril. C'est donc encore du soleil qu
dépendraient les volcans et les tremblemens de terre, comm
toute vie animale et végétale. Il propose de faire communiqu
les crètes des Cordillières, par des conducteurs métallique
avec l'Océan ou les rivières, et de favoriser l'écoulement d
l'eau des montagnes pour prévenir les ravages qu'elles font lo
qu'il y a rupture de leurs digues. Il a calculé que la dépens
serait moindre que les dommages d'un tremblement de terre con
sidérable. En 1779, M. Bertholon avait attribué les oscillation
du sol à un dégagement d'électricité dirige de la terre vers l'at

mosphère. Il y a deux notes ajoutées, l'une est relative à l'appareil employé pour mesurer la tension du fluide électrique, et l'autre sont les faits à l'appui que les tremblemens de terre n'ont lieu dans la province de Copiapo que de nov. en avril. A Copiapo on divise l'année en 3 parties: les 3 premiers mois sont la saison des tremblemens de terre, les 4 suivans celle des maladies, et les autres celle de la famine. Les éditeurs des Annales ajoutent que Bouguer a dit que dans les derniers mois de l'année les tremblemens de terre étaient moins fréquens au Pérou que dans les autres temps de l'année. Il fonde son opinion sur les évènemens de 1586, 1687, 1746, 1630, 1655 et 1678. Il donne un tableau des tremblemens de terre au Chili, de 1822 à 1828, tableau dressé par F. C. Castilla Albo, dans le Mercure chilien, n° 7, publié à Santiago. Cette table n'appuie pas le principe de M. Lambert, mais bien que les orages sont à peine connus à l'O. de la Cordillière. Dans l'Épire, d'après Pouqueville, les tremblemens de terre sont possibles dans toutes les saisons. Il donne une table des tremblemens qui y ont eu lieu dans divers mois des années 1807 à 1815. A. B.

18. Éruption du Vésuve.

Il s'est formé dans le cratère du Vésuve deux ouvertures nouvelles par où le volcan vomit des feux et des matières bitumineuses qui s'agglomèrent autour de l'orifice du cratère. Depuis quelques jours la montagne fait entendre de fortes détonnations produites sans doute par les efforts que faisaient les laves et les feux pour s'ouvrir de nouveaux passages. Les détonnations ont donné de graves inquiétudes, parce qu'elles avaient la même force et la même durée que celles qui sont le symptôme précurseur des plus terribles éruptions. Tout semblait s'agiter ou se mouvoir dans les entrailles de la terre, et ce bruit effrayant se faisait entendre sous cette ville, comme si le volcan déversait ses matières enflammées sous les fondemens des maisons. Heureusement ces secousses n'ont pas été renouvelées trop souvent, et une fois que les bouches du cratère ont été formées, l'éruption des pierres volcanisées a successivement ralenti la fureur du volcan, et toutes les craintes ont cessé. L'ermite pensait sérieusement à quitter sa retraite; les vignerons qui sont au-dessous de lui avaient déjà fait des préparatifs de dé-

part, tant la chose était sérieuse et l'alarme extraordinaire. (*Le National*; 27 avril 1830).

19. Ossemens fossiles humains; par M. J. Renaux.

Il est depuis long-temps question des *ossemens humains fossiles* découverts par M. Marcel de Serres dans les départemens méridionaux, ossemens présentés par lui comme étant contemporains du calcaire secondaire ou diluvien. Cette question de l'existence d'ossemens d'hommes qui auraient assisté à la grande catastrophe du déluge, intéresse au plus haut degré les géologues, et tout en respectant l'opinion du savant académicien de Montpellier, je vais vous fournir quelques renseignemens qui se rapportent à cet objet.

Il existe en effet dans le midi de la France des grottes ou cavernes renfermant, les unes, des ossemens fossiles d'animaux mélangés d'ossemens humains; les autres, au contraire, où se trouvent rassemblés des ossemens humains confondus avec des ossemens d'animaux.

Il existe une de ces grottes dans le département du Gard, auprès du village de Durfort. J'ai visité cette grotte en 1820; j'assistai presqu'à sa découverte, j'ai donc pu observer à loisir les ossemens en place, avant qu'on les eût déplacés ou dénaturés. Or, voici ce que j'ai observé dans la grotte à ossemens de Durfort, quelle est sa position et quelle est la nature du terrain qui la recèle et de ceux qui l'avoisinent.

Cette caverne est placée sur le groupe d'une colline calcaire, d'une élévation moyenne de 200 à 250 mètres au-dessus de la plaine; elle est à 2 kilomètres nord-ouest du village.

On y descend par une ouverture verticale très-étroite formée par la roche, ayant la forme d'une gaîne de cheminée, et d'une profondeur d'envion 4 mètres. Cette ouverture se termine par un trou ou trappe très resserrée, par laquelle on est obligé de se glisser en rampant sur le dos ou sur le ventre, afin de pénétrer dans l'intérieur de cette cavité. La caverne a la forme d'une galerie d'exploitation; elle a un mètre 50 centimètres environ de hauteur, 90 centimètres de largeur et 6 à 8 mètres de longueur.

Elle est située dans un terrain calcaire, analogue au jurassique, terrain qui s'étend des bords du Rhône, par Privas et

Alais, jusqu'à la chaîne de montagnes qui sépare le département de l'Hérault de celui de l'Aveyron, par St.-Hyppolite et Sumène. Cette formation s'appuie en divers points sur des lambeaux de terrain houiller, et repose sur une base de gypse ancien.

Le terrain calcaire qui recèle le dépôt d'ossemens fossiles est subordonné, au nord, à un calcaire de transition. Dans ce calcaire se trouvent de nombreux filons de plomb sulfuré, accompagnés de fluate de chaux et d'une quantité si considérable de blende ou zinc sulfuré, que les mineurs du pays, qui regardent cette substance comme la gangue du plomb, la désignent, pour cette raison, sous le nom de spath.

A gauche et au couchant de la caverne, se trouvent des terrains à bélemnites très-étendus et des schistes calcaires renfermant en abondance des ammonites à l'état de fer sulfuré, ou à l'état d'hématite, quelques-unes d'un très-grand volume, des nautilites, des entroques et une multitude de corps marins.

Les 2 parois intérieures de la caverne paraissent formées par la roche calcaire jurassique qui en forme l'ouverture, et constitue la montagne tout entière; mais elles sont revêtues, ainsi que le sol et le toit, d'un dépôt au sédiment calcaire, légèrement coloré par l'oxide de fer ayant plusieurs centimètres d'épaisseur, et stratifié en couches parallèles. On ne remarque du reste ni stalactites, ni *flos ferri*, ni les jeux naturels que produit le carbonate de chaux incrustant dans les grottes. Ce calcaire est seulement déposé et stratifié en couches cristallines verticales, horizontales ou inclinées, qui tapissent entièrement la caverne.

Les ossemens humains fossiles sont déposés dans le fond, ils paraissent avoir été rassemblés entre les deux parois et sont entassés du sol jusqu'à la voûte. Ils sont entièrement inscrustés d'un dépôt de carbonate de chaux qui les enveloppe et les empâte de manière que ce minéral à ossemens a l'aspect d'une roche. Mais il faudrait bien se garder de confondre cette roche de formation moderne avec celle qui constitue la montagne, qui est d'une autre nature et d'une autre époque.

Il suffit pour établir cette distinction, de faire remarquer que la première de ces roches, celle qui accompagne et enve-

loppe les ossemens, n'est autre chose qu'une concrétion calcaire, résultat d'infiltrations d'eaux calcarifères et d'un dépôt de carbonate de chaux postérieur de beaucoup à la formation de la montagne; que cette roche (si toutefois on peut lui donner ce nom) n'est point une roche diluvienne, mais seulement le minéral connu sous le nom d'albâtre calcaire, cristallisé, de peu de dureté, et dont le volume est susceptible de s'accroître de jour en jour par le dépôt de couches successives.

Tandis qu'au contraire, la formation du terrain de la montagne et de la vallée est évidemment diluvienne, la nature de la roche est celle des terrains secondaires et celle appelée *calcaire jurassique*, dont les caractères principaux sont d'être compacte, homogène, dur, à grains fins et souvent coquiller.

J'ai, dans le temps, remis à plusieurs géologues des échantillons des os fossiles de Durfort auxquels adhérait la roche incrustante. Ils ont tous reconnu qu'elle était de formation moderne et non de l'époque à laquelle l'attribue M. Marcel de Serres.

Les ossemens humains fossiles de Durfort sont très-bien conservés; on y trouve des têtes entières dont les dents sont en partie conservées; on y trouve aussi des ossemens de loup et de renard; il est probable que si l'on poussait plus loin les recherches, l'on trouverait, comme dans les cavernes d'Allemagne, des ours, des chacals et des panthères.

Comment ces ossemens ont-ils été réunis dans ce lieu? Quelle peut être l'origine de ces dépôts d'ossemens de toute espèce? Je l'ignore; mon intention n'est point d'aborder cette question, je l'abandonne toute entière à la méditation des savans et des archéologues, mais seulement de relever une erreur dans laquelle la lettre de M. Marcel de Serres pouvait faire tomber les curieux qui ne seront pas admis à voir les ossemens qu'il envoie. Ces ossemens serviront, je crois, à prouver ce que j'avance.

Mon but sera donc rempli, et doublement rempli, si j'appelle aussi sur cet objet intéressant l'attention des géologues les plus distingués, de MM. Cordier et Élie de Beaumont, et si je les mets dans le cas de constater les faits, afin de fixer d'une manière définitive un point capital de la science qui paraissait résolu jusqu'à ce jour, mais qui est de nouveau mis en doute

et controversé, je veux dire *la non-existence d'ossemens fossiles humains* contemporains du déluge. (*Le Temps ;* 10 juillet 1830.)

20. Rapport sur des ossemens fossiles trouvés récemment dans le voisinage de Palerme ; par B. Bernardi.

Depuis quelques mois on avait appris à Palerme qu'une grande quantité d'ossemens, appartenant à des animaux très-grands, avait été trouvée dans l'intérieur d'une grotte. Mais ce n'est que depuis quelques jours que ce fait, s'étant plus généralement accrédité, j'en ai eu connaissance; en conséquence, je suis allé visiter la grotte, et je vais faire un rapport succinct sur ce que j'ai observé.

La grotte est située au pied du mont Grifon et précisément à l'extrémité de cette petite partie qui domine les sources de *Mare dolce*, aux trois arches de l'ancienne *Naumachie* et à l'église voisine de St.-Ciro.

Un paysan y ayant pratiqué des fouilles l'été dernier, pour y trouver un trésor, découvrit des ossemens au lieu d'argent. Quoique ces ossemens eussent été vendus à un prix très-minime, les fouilles furent continuées, et aujourd'hui il est certain qu'il y a dans toute la profondeur de la grotte, des ossemens disposés par couches horizontales non interrompues. On distingue les couches les unes des autres par les diverses matières auxquelles les ossemens sont mêlés, ainsi que par leur état de pétrification. C'est ainsi que l'on aperçoit à une profondeur de 20 *palmes* environ :

1° Des couches d'ossemens à l'état de pétrification mêlés à des pierres calcaires et à de l'argile. Les nombreux ossemens vendus ont été extraits de ces seules couches, à raison de leur peu de tenacité.

2° Des couches d'ossemens à l'état de pétrification agglutinés à des pierres et à du tuf calcaire.

3° Des couches d'ossemens à l'état de pétrification agglutinés à des pierres et à de l'argile durcie.

4° Des couches d'ossemens à l'état de pétrification agglutinés à des pierres et à du sable quartzeux, au moyen d'un ciment calcaire.

Enfin dans la terre qui couvre la couche la plus élevée sur

laquelle on marche, on trouve aussi des débris d'ossemens pétrifiés, mais qui sont clairs-semés et très subtils.

Il y a encore deux autres circonstances dignes de remarque, la première consiste en ce que toute la partie inférieure de la paroi gauche de la grotte, que les fouilles ont mise à nu, a une surface plane et lisse, tandis que la partie supérieure présente, ainsi que la voûte, une surface inégale et raboteuse, et, dans certains endroits, elle est percée par une espèce de *modiola*, qui y a séjourné pendant quelque temps.

La seconde circonstance, c'est que lorsque je suis sorti de la grotte pour examiner la partie de terrain cultivé qui est au-dessous d'elle, j'ai trouvé partout des brèches osseuses, et j'ai aperçu en outre dans la terre, ou mêlées à la terre, des parcelles d'ossemens carbonisées insensiblement à la superficie.

De toutes ces observations, il résulte que le terrain de la grotte est un de ceux que les géologues nomment *mobile di alluvione*, meubles d'alluvion; ensorte que les ossemens y auraient été transportés et déposés en divers temps par les eaux; il est même très-probable que le *banc* qui les renferme s'étend sur un espace beaucoup plus grand que celui qu'occupe la grotte.

Maintenant je parlerai des animaux auxquels ces ossemens appartiennent, suivant les observations que j'ai faites pendant 10 jours.

Les grands ossemens appartiennent à des hyppopotames de diverses grandeurs et dont les espèces n'existent plus. Il en est qui appartiennent au grand hpipopotame décrit par M. Cuvier, *Recherches*, p. 310. D'autres appartiennent au moyen et au petit hippopotame, décrit par le même auteur, p. 332 et 322.

Les petits ossemens appartiennent à l'éléphant *primigenius* de *Blumenbach*, ou Mammouth des Russes, à deux grands ruminans, et à d'autres mammifères moins grands, que je me réserve de faire connaître plus tard lorsque je me serai livré à de plus amples recherches.

Quoique le peu d'élévation du banc de ces ossemens, au-dessus du niveau actuel de la mer, ne permette point de le rapporter à une des catastrophes les plus anciennes, cependant, si l'on fait attention à la différence qui existe entre les animaux qu'on y a découverts et ceux de nos jours, on peut affir-

mer que la catastrophe à laquelle ils se rattachent, remonte au-delà de tout souvenir humain. (*Giornale officiale di Palermo;* 1er avril 1830.)

21. LETTRE ADRESSÉE AU PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS, par M. MARCEL DE SERRES.

J'ai appris par les journaux que la commission chargée de faire un rapport sur des observations qui me sont en grande partie communes avec MM. de Christol et Tournal, ne le ferait que lorsqu'elle aurait reçu les pièces principales sur lesquelles ces observations sont fondées. Jaloux de prévenir à cet égard les désirs de la commission, j'ai cherché à lui adresser ces pièces de manière que celui qui les mettrait sous les yeux de l'Académie fût à même de fournir les explications que MM. les commissaires pourraient souhaiter.

En conséquence, M. Delcros, ingénieur géographe et géologue distingué, a bien voulu se charger d'apporter ces pièces à Paris; et comme il aura vu par lui-même les localités où elles ont été rencontrées, il pourra mieux que personne satisfaire à toutes les questions que feraient naître nos observations.

J'aurai l'honneur, M. le président, de vous faire remarquer qu'en découvrant avec M. Tournal des ossemens humains dans les limons où existent des espèces perdues, j'en ai tiré cette conséquence, que si les dernières étaient des espèces fossiles, il devait nécessairement en être de même des premières. D'où l'on peut conclure, avec la même rigueur, que par des causes toutes naturelles et toutes simples, certaines espèces ont cessé d'exister depuis l'apparition de l'homme sur la terre.

Cependant, je n'ai considéré comme *fossiles* que les corps organisés ensevelis dans les entrailles de la terre, antérieurement à l'existence de l'homme. Dès lors mes observations ne contrarient nullement ce point de doctrine, généralement admis, que la vie a marché du simple au composé, et que l'homme, le dernier des êtres produits, a couronné l'œuvre de la création.

Les recherches dont nous avons l'honneur d'entretenir l'Académie sont-elles donc sans importance pour la science? et, avant leur publication, avait-on reconnu que les terrains modifiés postérieurement au dépôt des formations tertiaires recè-

laient des ossemens humains confondus et mêlés avec des espèces considérées jusqu'à présent comme totalement perdues ou comme anté-diluviennes? N'était-il pas, au contraire, généralement admis que les débris humains ne s'étaient jamais rencontrés avec les Rhinocéros et les Hyènes, espèces tellement considérées comme fossiles, que l'une d'entr'elles a été désignée sous le nom d'*Hyæna fossilis.* Un seul observateur, M. Schlotheim, avait publié des faits qui infirmaient cette proposition; mais quoique assez concluans, on n'y avait pas attaché une grande importance avant l'époque où nos recherches ont été connues, et c'est ce qui explique l'étonnement qu'elles ont produit dans le monde savant.

On s'est encore demandé si les terrains dans lesquels on découvre des ossemens humains et des objets de fabrication humaine sont réellement postérieurs à toutes les modifications que la surface du globe a éprouvées? Pour répondre à cette question, il convient de déterminer l'époque à laquelle appartiennent les dépôts où ces ossemens sont ensevelis. Les ossemens humains, mêlés à des espèces perdues, se trouvent dans des dépôts d'alluvion formés de cailloux roulés de diverse nature, constamment arrondis, et ne renfermant pas un seul bloc volumineux. Tous les géologues qui ont visité les cavernes à ossemens ont rapporté leurs limons aux dépôts diluviens, dépôts caractérisés par M. Buckland sous le nom de *Diluvium.*

Or ces terrains semblent si peu postérieurs aux modifications de la surface du globe que, selon les uns, la chaîne principale des Alpes dont le St-Gothard fait partie, ou tout au moins, selon les autres, la longue chaîne des Cordillères aurait été soulevée après leur dispersion. Ainsi, depuis cette époque, la surface du globe a subi des modifications telles, que le relief d'une partie de l'Europe, et surtout celui du nouveau continent, ont éprouvé de grands et de notables changemens. Il serait sans doute d'un plus grand intérêt pour la science de rencontrer des ossemens humains dans les couches régulièrement stratifiées des terrains tertiaires. Mais doit-on pour cela négliger de constater la présence de ceux qui se trouvent dans des circonstances géologiques aussi remarquables que celles où se montrent les débris humains sur lesquels nous avons appelé l'attention de l'Académie.

Non sans doute, car les ossemens des mammifères terrestres sont eux-mêmes fort rares dans de pareilles couches.

Il ne faut pas juger de l'ensemble de la terre par quelques bassins océaniques tels que celui de Paris, qui, par suite peut-être de circonstances particulières, recèle un plus grand nombre de quadrupèdes terrestres que les autres bassins connus. Du moins les débris de ces animaux ne commencent guère à se montrer dans les bassins méditerranéens que dans les bancs les plus supérieurs des formations tertiaires, c'est-à-dire dans les sables pulvérulens, derniers terrains déposés sur ses anciens rivages par la Méditerranée à mesure qu'elle rentrait dans son bassin actuel. Il existe bien quelques débris de mammifères tertiaires dans les couches tertiaires inférieures à ces sables, mais ils y sont si rares dans les bassins méditerranéens, qu'à peine au bout de plus de seize années de recherches avons-nous pu réussir à en découvrir quelques fragmens épars et isolés.

Ainsi, dans le midi de la France comme dans la plus grande partie de l'Europe, les débris terrestres ne sont réellement abondans que dans les dépôts plus récens que les formations tertiaires. La destruction de la plus grande partie de ces animaux ayant eu lieu postérieurement à la précipitation des terrains tertiaires, quelques-unes de leurs espèces y présentent déjà des traces de ces grandes variétés que l'on a nommées races, parce que l'homme qui les a produites les maintient dans de certaines bornes et leur donne une constance qu'elles n'auraient certainement pas, si son influence venait à cesser.

Il est donc peu probable de rencontrer des ossemens humains dans les couches régulièrement stratifiées des terrains tertiaires; et si l'on peut présumer que des débris de notre espèce existent quelque part avec une certaine abondance, il n'est pas déraisonnable de penser qne de pareils débris doivent se trouver dans les dépôts quaternaires disséminés auprès de la chaîne centrale de l'Asie, puisque ce point semble avoir été le berceau du genre humain.

Les faits que j'ai eu l'honneur de soumettre à l'Académie sont donc loin d'être sans importance pour la science; car n'eussent-ils servi qu'à prouver que certaines espèces considérées comme fossiles, comme anté-diluviennes, avaient été contemporaines de l'homme, et que depuis son apparition sur la terre,

3.

ces espèces avaient cessé d'exister, ils ne sauraient être sans utilité, ni sans intérêt. L'attention que les géologues de tous les pays ont porté à nos recherches, nous aurait-elle trompé, c'est ce que l'Académie décidera; heureux d'avoir eu à soumettre à son examen des faits observés sans prévention, et exposés dans toute leur simplicité.

22. SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE LONDRES.

Le 19 mars 1830, on a lu un mémoire de M. Alfred Thomas, explicatif d'une carte géologique et d'une coupe du Pembrokeshire, de St-Gowanshead à Cardigan. Le mémoire comprend toute la partie septentrionale non décrite par M. de la Bèche. Les dépôts qu'on y trouve sont le schiste, la grauwacke, le calcaire intermédiaire à trilobites, le grès pourpré intermédiaire avec son agglomérat, le calcaire de montagne, le coalgrit et le *culm*. Des roches trappéennes siénitiques ou amphiboliques et amygdalaires traversent tous ces terrains ou s'intercallent entre leurs couches, tandis qu'à Fishguard elles sont prismées et basaltoïdes. Les couches stratifiées sont contournées et altérées souvent au contact de roches ignées.

On lit une lettre du colonel Ch. Silvertop sur les bassins lacustres de Baza et d'Alhama, dans la province de Grenade. La Sierra Nevada s'élève à 11 à 12,000 pieds, et est le groupe culminant d'un grand nombre de crêtes subordonnées et formant la chaîne qui traverse l'Andalousie et se rend en Murcie en courant de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E., et en coupant en deux le royaume de Grenade. Cette chaîne a un axe central de gneis et de micaschiste flanqué des deux côtés de roches intermédiaires et secondaires qui, au S. et le long de la Méditerranée, sont couvertes de lambeaux tertiaires marins à coquilles subapennines, tandis que sur le revers N. de la chaîne ou vers l'intérieur de l'Espagne, les roches secondaires supportent, dans le royaume de Grenade, deux grands bassins séparés et d'origine lacustre. L'un est près de Baza et l'autre près d'Alhama. Ces cavités élevées et voisines de la Méditerranée, en sont tellement séparées que leurs eaux se rendent dans le Guadalquivir et l'Atlantique. Le bassin de Baza traversé par le Rio Basa, est entouré de trois de ses côtés par du calcaire secondaire à nummulites ressemblant à des variétés du calcaire alpin récent. Le dépôt tertiaire le

recouvre en stratification contrastante sur un espace de 35 milles. Près de Baza, on y distingue deux groupes, l'inférieur comprend des marnes à gypse lamellaire, soufre et sources salées, et est caractérisé par les Cypris; le supérieur est un calcaire compacte jaune-blanchâtre, à petites Paludines d'une espèce identique avec celles de certains dépôts lacustres de la France centrale. Ce dépôt peut avoir 3 à 400 pieds d'épaisseur. Les couches en sont horizontales et ont été fort dégradées, car les marnes gypsifères sont dénudées dans la plus grande partie du centre du bassin et rarement recouvertes du calcaire à Paludines. Sur les bords S.-E. et S.-O. du bassin en particulier, près de Cadix, il y a de grands amas de cailloux, d'agglomérats, etc., qui pourrait bien en partie passer sous les marnes inférieures et en partie les recouvrir.

Le 16 avril, M. le Dr Buckland et M. de la Bèche ont lu un mémoire sur la géologie de Weymouth et la partie voisine de la côte du Dorsetshire. Ils ont commencé à White-Nose, 8 milles E.-N.-E. de Weymouth, où M. Westerb avait terminé son relevé; et ils ont étudié la côte jusqu'au lias de Charmouth. Une carte et des coupes des falaises et de l'intérieur du pays jusqu'aux escarpemens crayeux accompagnent ce travail. Le district est divisé en deux, savoir, la vallée de Weymouth et celle de Bredy. La dernière est composée de craie, de sable vert, d'argile de Kimmeridge, d'oolite d'Oxford, du *forest marble* et des oolites inférieures inclinant à l'E. et au N.-E., et séparées par des bancs argileux épais. L'autre vallée, plus compliquée, comprend les couches tertiaires, la craie, le sable vert, les couches de Purbeck et de Portland, le sable et l'argile de Kimmeridge, l'oolite et l'argile d'Oxford, le *cornbrash* et le *forest marble*. Toutes ces couches sont très-inclinées dans deux sens opposés, depuis une ligne anticlinique et courant d'E. à l'O., à travers un dos d'âne du *forest marble*. Les dépôts supérieurs sur la côte N. forment l'escarpement crayeux avec des lambeaux d'argile plastique, tandis qu'au S., il ne paraît pas de couches plus récentes que celles de l'île de Portland. Entre la falaise crayeuse et cette île, les couches sont disposées en zônes longues et étroites d'argile et de roches, ou de vallées et de crêtes qui sont terminées à l'E. par la baie de Weymouth, et à l'O. par le *Chesilbank*. On y trouve 1° l'argile plastique et les sables avec des blocs de pou-

dingue et des bancs de brèche à silex angulaires près de la surface de la craie ; 2° la craie ; 3° le grès vert sans *gault*. La formation wealdéenne se termine un peu à l'O. de Lulworth Cove ; 4° les couches de Purbeck en deux lambeaux à Osmington et Upway ; 5° les roches de Portland, dans l'île du même nom, et le long de la falaise parallèle de craie sur la limite N. de la vallée de Weymouth ; 6° Entre les couches de Purbeck et de Portland, il y a un lit de terre noire appelé *Dirtbed*, et à cailloux du calcaire portlandien et à troncs silicifiés de conifères et de tiges de cycadéoïdes. Ces végétaux gisent là comme dans une tourbière ; plusieurs sont encore droits, d'autres ont leurs racines attachées au sol noir dans lequel ils ont cru, et leurs troncs dans le calcaire supérieur. Il est donc évident que la surface du calcaire portlandien a été, pendant quelque temps, un continent couvert d'une forêt qui a été submergée sous un lac ou un débouché de rivière dans lequel les couches de Purbeck et la formation wealdéenne se sont formées. Puis, ce dépôt de près de 1000 pieds d'épaisseur a été placé sous une mer assez profonde pour déposer le grès vert et la craie ; 7° sous le calcaire de Portland, ils placent un massif de sable et de grès de 80 pieds d'épaisseur, qu'ils appellent grès de Kimmeridge. Il est plein de grains verts, et ne se distingue du grès vert que par ses fossiles. Le pseudo-volcan au N. de Weymouth est dans les lits bitumineux de l'argile de Kimmeridge, et un autre a existé à Portlandferry ; 8° l'oolite d'Oxford est aussi bien développée près de Weymouth qu'à Scarborough, elle passe inférieurement et supérieurement à des lits de sable, de grès et d'argile. Les assises supérieures renferment l'Ostrea deltoïdea, et les inférieures la Gryphea dilatata. L'épaisseur totale est de 150 pieds ; 9° l'argile d'Oxford a 300 pieds de puissance et renferme des Gryphea dilatata et de grands *Septaria* qui donnent le marbre appelé *Turtle marble* ; 10° le cornbrash et forest marble forment l'axe de la vallée de Weymouth, et occupent une bonne partie de celle de Bredy. Le forest marble abonde en lits argileux et en est souvent uniquement composé. L'Apiocrinites rotundus y existe à Abbotsbury, Bothenhampton et à l'O. du port de Bridport ; 11° il n'y a pas d'oolite de Bath dans le Dorsetshire, mais l'oolite inférieure occupe beaucoup de place près de Bridport, et offre supérieurement du calcaire grossier comme à Dundry,

et inférieurement du sable micacé à lits et concrétions de grès calcaire. Son épaisseur totale est environ 300 pieds. Dans son milieu, il y a des masses de brèches à fragmens roulés des couches inférieures et percées de coquilles perforantes; ce qui prouve la consolidation des couches inférieures avant le dépôt des supérieures, et le temps considérable qu'il a duré; 12° les couches les plus inférieures du district sont les marnes supérieures du lias à l'E. de Charmouth, les roches à bélemnites sont le calcaire à bélemnites des Français. Il y a aussi des sauriens; 13° le soulèvement qui a élevé toutes les formations de la vallée de Weymouth vers un axe anticlinique a été accompagné de grandes failles dont la plus remarquable est parallèle à cet axe et contemporaine avec le soulèvement général du district. Une de ces failles a 15 milles de long de l'escarpement cretacé au N. de Weymouth, et elle amène à la surface dans divers lieux des couches d'oolites et de roche de Portland et de Purbeck en contact avec la craie et le sable vert. Toutes ces failles sont postérieures aux dépôts les plus récens du district; 14° après ou pendant le soulèvement des couches et la formation de ces failles, la surface a été ravagée par une grande inondation qui a enlevé tous les débris des masses soulevées et a excavé les vallées de plusieurs cents pieds de profondeur. Le long des escarpemens N. et E. de la vallée de Bredy, des mines indiquent la continuité ancienne des couches; 15° de petits dépôts de diluvium ont été dispersés sur plusieurs éminences comme dans les vallées; mais ils ne sont pas épais, ce ne sont que des graviers; les gros blocs ont dû être transportés plus loin dans le fond de la Manche. Les auteurs terminent leur mémoire par les conclusions suivantes: 1° Depuis le lias jusqu'à la roche de Portland, le district en question a dû être un fond de mer; 2° quelques parties de ce fond sont devenues terre-ferme et ont été couvertes de conifères et de cycadées, puis submergées. Le lit de terre noire, de plus de 1 pied d'épaisseur, indique la durée que le sol a été couvert de végétaux, et sa conservation montre qu'il a été couvert d'eau sans catastrophe violente. La même terre a été vue par M. Buckland à Thama, dans l'Oxfordshire, et par le Dr Fitton, dans le Boulonnais; 3° le pays est devenu une baie dans laquelle les dépôts inférieurs contiennent des coquilles d'eau douce et sont suivis de bancs

d'huîtres et de mélanges de coquilles d'eau douce et marines ; c'est le dépôt de Purbeck et de Weald qui s'étend, avec des interruptions, d'Upway, au N. de Weymouth, à l'extrémité orientale de Purbeck, et repose dans l'île de Wight et le Weald de Sussex et de Kent. On ne peut limiter cette baie que par la présence des dépôts. Sa largeur était de 30 milles de Purbeck à Tisbury, à l'O. de Salisbury, à travers le Dorset et Wilts, maintenant couverts de craie ; 4° des dépôts marins succèdent ; 5° les côtes du Hants et de l'île de Wight indiquent dans les couches tertiaires un retour de dépôt d'eau douce avec d'autres mélanges ; 6° des soulèvemens et des abaissemens, et formation de grandes failles et une grande inondation ont suivi ces dépôts, et le creusement des vallées et le diluvium ont eu lieu ; 7° un état de tranquillité s'est établi.

M. D. Sharpe lit la description d'une nouvelle espèce de Ichthyosaure du lias à 4 milles de Stratford upon Aven. L'animal avait 7 pieds de long ; il avait, de l'atlas à la queue, 52 vertèbres. On en voit encore une partie de la tête, une omoplate et une nageoire de devant, mais point de dents. La longueur des vertèbres est les $\frac{3}{5}$ de leur largeur, et la nageoire est très-grande, et, avec l'humérus, elle était le $\frac{1}{5}$ de la longueur de tout l'animal. Les os de la nâgeoire sont presque circulaires, etc., caractères qu'on ne retrouve pas dans les *I. communis*, *tenuirostris* et *intermedius*. Il l'appelle *I. grandipes*.

23. Société hollandaise des sciences a Harlem.

Dans sa 77ᵉ séance annuelle, tenue le 22 mai dernier, cette Société a jugé à propos de remettre au concours la question suivante, dont la solution devra lui être envoyée avant le 1er janvier 1832 :

« 1° Quelles sont les causes qui ont donné lieu à la formation de terrains d'argile et de sable qu'on trouve dans les provinces septentrionales du royaume? Comment distingue-t-on les terrains formés par la mer de ceux qui doivent leur origine à l'action des rivières ? Quelle est particulièrement l'origine des bassins couverts d'argile et des collines de sable qu'on trouve sur le terrain situé entre l'Yssel, le Rhin et le Zuydersee ? »

La Société désire que dans les réponses on évite les hypothèses, et qu'on s'appuie sur l'expérience et l'observation.

Questions à résoudre avant le 1er janvier 1831.

« 1° Quelle est l'origine des blocs de roches granitiques et autres primitives, que l'on trouve de différentes dimensions et en très-grande abondance disséminés dans les plaines et dans quelques terrains sablonneux du royaume des Pays-Bas et de l'Allemagne septentrionale? Est-il possible de s'assurer par une comparaison exacte de ces blocs de granit et des cailloux des terrains sabonneux avec les parties composantes des formations géologiques, observées en place, que les premiers faisaient auparavant partie des dernières; et comment peut-on, dans le cas affirmatif, rendre raison de leur transport vers nos plaines et vers celles de l'Allemagne septentrionale?

La Société désire que l'on indique, autant que possible, quels sont les différens endroits où ces blocs ont été observés, et de quelle manière ils se trouvent dispersés; que l'on décrive exactement leur nature et leur composition minéralogique, qu'on la compare avec les parties intégrantes d'autres formations, et qu'enfin on pèse scrupuleusement les conséquences qui, avec plus ou moins de probabilité, peuvent être déduites de tout cela.

« 2° Les connaissances géologiques que l'on a de ce pays donnent-elles lieu à supposer que l'on pourra ouvrir avec succès, en perçant, des puits artésiens dans nos provinces septentrionales? Jusqu'à quel point peut-on considérer comme bien fondée la théorie de ces puits telle qu'elle a été proposée par MM. Garnier et Héricart de Thury? Que peut-on attendre dans notre pays de bonne réussite de ces sources, soit employées comme force motrice, soit utilisées à fournir de l'eau fraîche aux grandes villes, ou bien à fertiliser les terres incultes et les bruyères arides? »

La Société désire que l'on s'attache principalement à déterminer le degré de probabilité du succès des puits artésiens dans les Pays-Bas, et ne demande pas une copie de ce qui se trouve sur ce sujet dans les ouvrages de MM. Garnier et Héricart de Thury.

La Société met également au concours pour 1832, et pour la première fois, la question suivante:

« Les terrains qui, en plusieurs endroits, forment les couches supérieures de la terre, étant distingués par les géologues mo-

dernes en formations diluviales et alluviales, dans la supposition que les premières n'ont pu être produites que par une cause extraordinaire différente de l'état actuel des choses, et attestant, par conséquent, une révolution générale qui a précédé la constitution présente de la surface de la terre; d'autres géologues soutenant, au contraire, que la nature particulière des couches diluviales peut très-bien être expliquée sans la supposition d'une telle cause extraordinaire, la Société demande: Quelle est la constitution, quels sont les caractères sûrs et constans du terrain que l'on distingue actuellement par le nom de *diluvium?* Diffère-t-il essentiellement des autres, surtout des couches *alluviales?* Un examen approfondi de ces terrains, et la considération des causes connues, par lesquelles la surface de la terre est continuellement changée, fournissent-ils des raisons suffisantes pour expliquer la formation de ces terrains, ou bien leur nature particulière ne permet elle d'en expliquer l'origine que par des causes extraordinaires? »

Le prix pour chacune de ces questions sera une médaille d'or de la valeur de 150 florins, et de plus une gratification de la même valeur en argent, si la réponse en est jugée digne.

Les réponses doivent être adressées, écrites en français, en hollandais, en anglais, en latin ou en allemand, et dans les formes ordinaires, à M. Van Marum, secrétaire perpétuel de la Société.

MINÉRALOGIE.

24. Sur les formes cristallines et la composition des sulfates de nickel; par R. Phillips. (*Philosoph. Magaz.,* oct. 1828, pag. 287.)

Les *Annales de chimie et de physique* de mai 1828 contiennent un mémoire de M. Mitscherlich sur les formes cristallines et la composition de plusieurs sulfates. Dans ce mémoire, l'auteur décrit seulement une des formes du sulfate de nickel, en avertissant que dans un mémoire subséquent, il donnera la description des autres. La forme primitive qu'il assigne au cristal dont il est question, est celle d'un octaèdre aigu à base

carrée. Mais suivant M. Brooke, on peut la regarder comme étant un prisme à base carrée, puisque le sel est clivable parallèlement aux faces d'un tel prisme. La composition du sulfate de nickel est, d'après M. Mitscherlich, acide sulfurique 28,51; oxide de nickel 26,71; eau 44,78. Le savant chimiste avance ensuite qu'il décrira dans un autre mémoire des formes de sulfate de nickel, qui diffèrent entièrement de celles qu'il décrit actuellement, et dont la production paraît dépendre de la température à laquelle les cristaux se forment. Une température de 59° Fahr. produit toujours des cristaux prismatiques; si ces cristaux sont exposés au soleil dans un vase clos, ils conservent leur forme extérieure; mais si on vient à les briser au bout de quelques jours, on les trouve composés intérieurement de petits cristaux qui sont des octaèdres à base carrée. Ces cristaux sont composés de 30,02 d'acide sulfurique; oxide de nickel 28,13; eau 41,85.

M. Phillips ne croit pas que M. Mitscherlich ait rapporté à leur véritable cause la différence de forme de ces cristaux; il pense que les deux espèces de sulfate de nickel peuvent être obtenues à volonté, et indépendamment de la température à laquelle la cristallisation s'opère; et que la différence de forme tient à ce que l'une des espèces renferme plus d'acide sulfurique que l'autre. Les cristaux prismatiques de sulfate de nickel, quand ils sont exposés à l'air, s'effleurissent, ce que ne font pas les cristaux à base carrée. Il lui paraît probable que, dans les cristaux exposés au soleil par M Mitscherlich, il n'y avait qu'une simple enveloppe de cristaux prismatiques que l'efflorescence a fait disparaître, de manière à mettre à nu les cristaux à base carrée qui formaient l'intérieur de la masse.

G. Del.

25. Sur la forme cristalline de la Miargyrite; par C. Naumann. (*Annalen der Physik und Chemie*, 1829, n° 9, p. 142.)

Mohs nous a fait connaître les propriétés physiques et les caractères cristallographiques les plus généraux de la rubinblende hémiprismatique ou miargyrite; H. Rose nous a revélé sa composition chimique; mais il nous manque encore la connaissance de la série de cristallisation de ce minéral. Quelques cristaux ont fourni à M. Naumann les moyens d'arriver à cette

connaissance. Il donne ainsi les élémens de cette détermination :

$oP : \infty P \infty = 81^\circ 36'$;

$a : b : c = 2{,}91; 1; 0{,}9977$.

26. Sur le rapport entre les formes cristallines de la tourmaline, du silicate de zinc et de la boracite, et la polarité électrique développée par la chaleur; par F. Köhler. (*Ibidem*, p. 146.)

L'auteur cherche dans cette notice à déterminer avec plus d'exactitude que n'avait pu le faire Haüy, le rapport qu'il y a entre la configuration de tel ou tel sommet d'un cristal, et l'espèce d'électricité qu'y développe la température, lorsqu'elle s'élève ou qu'elle s'abaisse.

27. Sur quelques minéraux du nord de l'Amérique; par le Dr Blum. (*Jahrbuch für Mineral. und Geolog.*, de Leonhard et Bronn, 1re année, 1er cah., p. 49.)

La *Sillimanite.* Cette espèce a été confondue avec l'anthophyllite et avec le disthène. Les auteurs ne s'accordent point entr'eux ni sur la nature de la forme primitive, ni sur la mesure de ses angles. Les uns adoptent pour forme primitive un prisme oblique à base rhombe, les autres un prisme oblique à base de parallélogramme. Les angles du prisme sont, suivant M. Blum, de 87° et 93°. La pesanteur spécifique est de 3,410. Elle est infusible; les acides sont sans action sur elle. Elle est composée, suivant Bowen, de silice 42,666; alumine 54,111; oxide de fer 1,999; eau 0,510. D'après une analyse de Thompson, elle contiendrait 18 pour cent de zircone. Elle se trouve dans des filons quartzeux qui traversent le terrain de gneis, à Saybrook, dans le Connecticut.

La *Nuttalite.* Cette substance a été érigée en espèce par Brooke. On l'avait prise d'abord pour un fettstein. Sa forme primitive est un prisme droit à base carrée. Sa dureté est égale à celle de la Wernérite. Elle a, quant à son gisement, les plus grands rapports avec la Wernérite de Kurilakali en Finlande; et elle en diffère peu dans ses autres caractères. L'auteur croit devoir réunir ces deux espèces.

La *Cummingtonite.* Elle a été prise pour une variété d'épi-

dote; mais elle se rapproche plutôt de l'actinote. D'après une analyse de Thomson, elle aurait de grands rapports avec la carpholite. On l'a aussi comparée à certaines liévrites. On la trouve avec le quartz et le grenat brun dans une roche qui ressemble à certaines éclogites, à Cummington dans le Massachusetts.

L'auteur donne quelques détails sur la *Xanthite,* analysée par Thomson (voyez *Bulletin* de géol., Tom. XVII, 41), et dont les cristaux paraissent se rapporter à un prisme quadrangulaire; sur la macle de Lancaster dans le Massachusetts, qui a la plus grande analogie avec celle de Bretagne; sur le *Molybdänglanz* de Brunswick; et la *Colophonite* de Willsborough.

28. Sur la Pinguite, nouveau minéral; par Breithaupt. (*Journal de Schweigger*, 1829, 3e cah., p. 303.)

A Wolkenstein dans l'Erzgebirge, et à Sühl en Thuringe, on trouve un minéral terreux, que M. Breithaupt a décrit comme une espèce nouvelle, et auquel il a donné le nom de *pinguite*, à cause de son aspect gras. Il possède en effet un faible éclat gras, et acquiert du brillant lorsqu'on le raye. Sa couleur est le vert de serin. Sa dureté est égale à 1; sa pesanteur spécifique à 2,315. Il donne beaucoup d'eau dans le petit matras. Il est à Wolkenstein dans une veine de barytine qui traverse le gneiss.

29. Sur la Monazite, nouvelle espèce minérale; par le même. (*Ibidem*, p. 303.)

M. Breithaupt a donné ce nom à un minéral qui se trouve aux environs de Miask en Sibérie, dans un granite zirconien. Il l'a tiré du grec μοναζω, qui veut dire *être seul*, parce que ce minéral ne se laisse comparer avec aucune des espèces connues. Il possède un éclat vitreux et une couleur d'un rouge de brique ou d'un brun-rougeâtre; il est translucide sur ses bords. Ses cristaux sont des prismes rhomboïdaux. Sa dureté est égale à 6; sa pesanteur spécifique à 4,93. Sa composition est encore inconnue.

30. Localité du pyrophyllite. (*Annalen der Physik,* 1829, n° 11, p. 492.)

M. Gustave Rose a trouvé dans la collection de M. Völkner,

un échantillon de ce minéral, dont l'étiquette portait comme indication de localité, le pays situé entre Beresof et Pyschminsk près d'Ekatérinebourg.

31. Sur la découverte du brôme et de l'iode dans les eaux minérales.

Le Dr Ch. Daubeny a lu à la société royale de Londres un mémoire sur l'iodine et le brôme dans les eaux minérales du Sud de l'Angleterre. Il a réclamé la 1re découverte du brôme dans les eaux d'Angleterre. Il a donné un tableau des sources à brôme et iodine, arrangées suivant les formations. Le brôme et l'iodine s'y trouvent dans toutes les proportions possibles. Les eaux les plus salées ne lui ont pas donné la moindre trace de ces deux élémens; donc leur distribution est relative malgré qu'ils soient associés avec les muriates. Il conçoit qu'ils forment des combinaisons neutres avec la magnésie au moyen de l'hydrogène qui en fait de l'acide hydriodique et hydrobromique. (*Annals of philosoph.*, juill. 1830, p. 61.)

32. Sur la formation de la tourbe et du fer limoneux, et l'acide humique de la houille; par le Dr Wiegmann. (*Archiv für die gesammt. Naturlehre,* vol. 15, cah. 2, p. 209.)

L'auteur de cette notice a imité artificiellement la tourbe. Suivant lui, il y a 4 à 5 pour cent d'acide humique dans le lignite et la houille.

33. Découverte du brôme dans la Baltique; par Kastner. (*Archiv für die ges. Naturlehre,* vol. 12, cah. 2, p. 256.)

L'auteur a trouvé le brôme et l'iode dans l'eau de la Baltique, à Swinemunde.

34. Relation d'une excursion au sommet du pic de Ténériffe, le 23 et 24 fév. 1829; par R. Edw. Alison. (*Annals of philos.*, juill. 1830, p. 23.)

Il y a quelques observations géologiques éparses. Dans le Barranco del Pino Dornajüto, à 3410 pieds, on voit bien les diverses couches de lave, la supérieure est décomposée; plus bas il y a de l'agglomérat volcanique et du tufa de 4 à 5 pieds d'épaisseur; et enfin des alternats de trapp basaltique et de terre

brune. Il y a des blocs de lave pyroxénique et amphibolique. Plus haut les laves ont formé plusieurs coulées, sorties de plusieurs bouches; elles contiennent de l'olivine. Au-dehors de Barranco Haya, il y a une coulée ancienne qui est venue du S.-S.-O. du volcan. C'est un trachyte porphyrique à pyroxène. Au Barranco de Llono de Gaspar, il y a de la lave basaltique, de la pouzzolane et de la terre brune sur un lit de lave noire. Plus loin, il y a des agglomérats volcaniques. A Camina del Alta une coulée de lave trachytique s'est divisée. Au Barranco Juradillo, il y a des alternats de lave et de terre; un trapp basaltique columnaire y couvre 10 pieds de terre volcanique, du trapp, de la brèche volcanique et de la terre colorée. Au-delà, il y a un mont de ponce. Plus haut, il n'y a que des rapilli de lave porphyrique et de ponce. A. B.

35. Mélanges minéralogiques.

M. Keeney de *Sparta female Academy* décrit le novaculite des comtés de Lincoln et Oglethorpe en Géorgie; il est en couches presque verticales.

M. Finch décrit le bronzite, à Amity, dans le comté d'Orange (N.-York).

M. Beck combat l'idée que l'eau salée de Salina est ferrugineuse.

M. Hitchcock a trouvé à Goshen en Massach., dans le granite de l'étain près de l'endroit où il y a des tourmalines indicolites, etc. Il en décrit la cristallisation et les propriétés chimiques.

M. Shepard décrit la composition chimique et minéralogique d'un aérolithe de Virginie, qui contient du péridot. Ce minéral est composé en 100 p., de 42,30 de silice contenant 21,27 d'oxigène, de 31,46 de magnésie contenant 12,17 d'oxigène, de 20,67 de protoxide de fer contenant 4,59 d'oxigène, et de 5,57 de soude, d'oxide de chrôme, de soufre et de perte. Il y distingue de plus du feldspath, de l'apatite, du fer météorique composé de 93,90 de fer, et 6,10 de nickel, du proto-sulfure de fer. Il donne les caractères chimiques et minéralogiques de tous ces minéraux.

A Calamo, sur le côté Ouest de l'Ile de Milo, il y a de l'alun de soude natif dans une caverne d'où sortent des vapeurs sulfureuses chaudes. Il y a là une source chaude. Au centre de

l'île à Stipsy, il y a une autre caverne semblable, et qui a 90° à 100° de température. A l'entrée, il y a des cristaux de gypse. M. Shepard en a fait l'analyse.

M. Featherstonhaugh a présenté au lycée de New-York du calcaire intermédiaire coquiller de Duanesburgh (N.-York), identique avec celui de Dudley en Angleterre. M. le Dr Dekay a lu un mémoire sur 2 ammonites de Redriver et de Cahawba (Alabama). Le Dr Swift envoie des Florides et de Cuba des oolites, des échinites, des silex. Le silex abonde dans les roches cretacées ou oolitiques à Tampa dans les Florides. L'oolite à silex se voit aussi à Key-west, et forme peut-être la base de la côte S. et O. des Florides et de Cuba. On dépose une masse de cuivre de 47 livres de l'embouchure du Ontonagon. Plus haut sur la rivière, il y en a dans la serpentine. Miss Cooper et Cozzens ont rapporté des bords du Potomac à 60 milles sous Washington des roches tertiaires à Turritelles, Arches, Calyptrées, Pectoncles, Ampullaires, etc. Ce dépôt répond à l'argile de Londres. Les mêmes offrent des dents et des os d'éléphant et de mastodonte, des échantillons des environs de Bigbone Lick (Kentucky), avec 2 cartes géologiques. Le Dr Torrey a trouvé la matière animale conservée dans une défense de mastodonte du Kentucky. M. Williams a envoyé des roches de la Floride.

M. H. Howe, libraire à New-York, a publié la 3e édit. de la géologie de Bakewell, avec un appendice contenant une esquisse du cours de géologie au collége de Yale.

M. J. Griscom annonce la découverte de l'iode dans les eaux minérales de Saratoga. (*Americ Journ. of science*, vol. 16, n° 1, avril 1829, p. 185, 187, 203, 206, 207, 208 et 217).

BOTANIQUE.

36. Revue de la discussion sur l'existence des molécules actives dans les corps organiques et inorganiques. (*Edinb. Journ. of nat. and geograph. scienc.*; n° 3, décembre 1829, p. 193.)

Ainsi que l'indique son titre, cet article est un extrait des

opinions émises par les auteurs qui ont étudié dans ces divers temps ce sujet important.

Il nous a paru rédigé avec une parfaite connaissance des faits, et quoiqu'il fût limité à un petit nombre de pages, raison qui a empêché le rédacteur de se livrer à certains développemens utiles à connaître, il doit satisfaire les savans qui n'ont pas pris une part active à la discussion. Les observations de MM. R. Brown et Adolphe Brongniart, ainsi que les critiques de ces observations, y sont particulièrement analysées. G.... N.

37. Symbolæ ad historiam litterariam Sueciæ; sect. I, pars I, continens anecdoton Linnæanum (exercitatio botanico-physica de nuptiis et sexu plantarum in qua recentiorum botanicorum placita et observationes recensuntur, auct. Car. Linnæo). Pro gradu philos. edidit Joh. A. Afzelius. 16 p. in-8°. Upsal, 1827.

La dissertation sur le sexe et les noces des plantes, qui procura à Linné, encore étudiant, la chaire de botanique à Upsal, n'avait pas été publiée dans la suite par ce grand botaniste, et on la croyait perdue. Il y a quelques années qu'on en a retrouvé une copie; elle est en suédois et rédigée dans le style original particulier à Linné. Un candidat, M. Afzelius, a cru qu'il serait utile pour les savans étrangers d'en avoir une traduction latine. En conséquence il l'a traduite dans sa thèse académique. D.

38. Manuale botanicum peregrinationibus botanicis accomodatum; sive Prodromus enumerationis plantarum phænogamarum in Germania sponte nascentium; ab Alb. Guil. Roth. Fasc. I, Cl. I-VIII. In-12 de VI et 578 pages; prix, 5 fr. 50 c. Leipzig, 1830; Hahn.

L'auteur de l'*Enumeratio plantarum in Germania sponte nascentium* nous donne dans cet ouvrage un aperçu succinct de la Flore d'Allemagne. Cependant sous ce nom il comprend non-seulement les pays allemands, mais aussi toutes les contrées soumises à la Prusse et à l'Autriche, de manière que nous y trouvons indiquées les plantes de la Hongrie, de la Galicie, d'une partie de la Dalmatie. Seulement celles de l'Italie autrichienne ont été omises, nous ignorons par quelle cause, car avec l'étendue que M. Roth a cru devoir donner à l'Allemagne,

il aurait pu tout aussi bien admettre encore cette dernière partie de l'empire d'Autriche. Les plantes sont distribuées d'après le système sexuel. Nous apprenons que le manuscrit du manuel de M. Roth est terminé, et nous pouvons donc espérer d'avoir en peu de temps, en entier, cet ouvrage qui probablement ne dépassera pas trois volumes. Les caractères des genres et des espèces sont indiqués avec soin; les phrases ne sont pas trop courtes, et on a pu admettre les caractères suffisans pour distinguer les espèces moins faciles. Toutefois nous pensons que l'auteur aurait dû indiquer à chaque espèce le nom de celui qui le premier l'a décrite. La synonymie de certaines espèces, si vaste et si embrouillée dans les derniers temps, est presqu'entièrement omise, l'ouvrage devant être aussi abrégé que possible. La concision à cet égard est cependant peut-être quelquefois trop grande; ainsi l'auteur n'indique nullement que sous le nom de *Veronica Teucrium* il comprend plusieus espèces de Veroniques, telles que les *V. latifolia*, *prostrata*, *dentata*, etc. Une description de 6-8 lignes, renfermant l'indication des principaux caractères non énumérés dans la phrase spécifique, accompagne la plupart des espèces, et facilite surtout la distinction des espèces qui ont beaucoup d'affinités entr'elles. L'auteur n'a établi qu'un très-petit nombre d'espèces nouvelles. S'il a quelquefois réuni des plantes considérées comme distinctes par la plupart des auteurs, nous avons remarqué d'un autre côté un bien plus grand nombre d'espèces qui, selon notre avis, mériteraient d'être mentionnées seulement comme variétés. Le genre *Myosotis* est un de ceux qui, dans les derniers temps, a reçu une étendue très-grande; l'auteur n'en indique pas moins de 15 espèces, sans compter les M. *Lappula* et *deflexa* qu'il a réunis au genre *Cynoglossum*. Ce nombre pourrait être réduit de moitié, car assurément il y a plusieurs espèces très-bonnes et nous avouons que nous ne concevons point pourquoi la plupart des auteurs français s'obstinent à n'admettre que les *M. palustris et arvensis*; si toutes les espèces qu'on a regardées sans difficulté comme distinctes étaient fondées sur d'aussi bons caractères, la quantité des espèces de la Flore de France serait diminuée d'un bon nombre. — Nous croyons que les espèces de *Primula*, *Solanum*, *Viola*, que M. Roth a admises, sont dans le cas de pouvoir être réduites aussi en partie, lorsqu'un jour des caractères passagers et accidentels, ou

l'examen d'un seul exemplaire ne suffiront plus pour fonder des espèces et même des genres nouveaux. Quant au genre *Thesium*, il nous semble que le nombre des espèces admises par M. Roth est trop borné; différens auteurs ont établi dans les derniers temps quelques espèces fondées sur les caractères très-constans des fleurs et des fruits; on les trouve au nombre de huit dans la Flore de Mertens et Koch. Le *Potamogeton Zizii* est admis comme espèce distincte; cette plante se trouve, dans les fossés du Palatinat, tellement mêlée au *P. heterophyllus* et présente de si nombreux passages à cette dernière espèce, que M. Koch qui avait établi anciennement cette espèce, l'a réunie dans la Flore allemande au *P. heterophyllus*. M. Roth aurait pu signaler peut-être quelques variétés du *Potamogeton natans*, telles que le *P. fluitans* qu'il avait lui même établi autrefois, et le *P. oblongus* qui vient également en Allemagne. Une dernière observation que nous ferons porte sur la priorité des noms de certaines espèces; ainsi l'auteur admet le nom de *Jasione cæspitosa* Koch, lequel est plus moderne que celui de *J. perennis*, Lamk; le nom d'*Atriplex oblongifolia*, Waldst. et Kit. doit être préféré à celui de A. *campestris* K. et Ziz. Nous faisons des vœux pour que le travail de M. Roth soit bientôt livré entièrement aux botanistes qui ne manqueront point d'accueillir avec tout l'intérêt qu'il mérite cet ouvrage d'un des vétérans de la botanique en Allemagne. B.

39. Grundriss der Pflanzenkunde in Gestalt eines Wörterbuches der botanischen sprache. — Élémens de botanique en forme de dictionnaire du langage botanique, avec un aperçu en forme de table du système de Linné d'après les modifications de Thunberg; suivis d'un dictionnaire allemand pour la terminologie botanique et d'une exposition du système naturel d'après les changemens les plus récens; par Joh. Kachler. In-8°; prix, 10 fr. Vienne, 1829; Sollinger.

40. Encyclopædisches Pflanzenwoerterbuch. — Dictionnaire encyclopédique de toutes les plantes indigènes et exotiques qui se distinguent par leur utilité, leur beauté, leur rareté ou par d'autres particularités, avec leurs noms allemands, français et anglais; l'indication de leur durée, de leur patrie, de leurs formes, propriétés, usages, culture, la manière de les

multiplier, la synonymie, etc., avec indication de la place qu'elles occupent dans le système Linnéen et dans la méthode naturelle. Manuel utile aux botanistes, amateurs de jardins, fleuristes, etc., etc; par Joh. KACHLER. 2 vol. in-8°. Vienne, 1828; Sollinger.

41. OBSERVATIONS SUR LES CRUCIFÈRES; par le professeur Ign. Fr. TAUSCH. (*Flora*; janvier 1830.)

La forme des siliques et des silicules a été fréquemment considérée dans les derniers temps comme caractère distinctif des espèces de Crucifères. C'est à tort, selon M. Tausch, qu'on a trop insisté sur ce caractère qui varie à l'infini; les observations qu'il fait à l'appui de cette opinion nous paraissent très-bien fondées. La longueur des pédicelles est si variable dans une seule et même espèce, qu'il est étonnant qu'on se soit servi de ce caractère pour établir des espèces nouvelles. Ainsi l'*Aubrietia purpurea* et l'*A. deltoidea* ne présentent aucune autre différence; l'*Alyssum spinosum* et l'*A. macrocarpon*, ne peuvent, par la même raison, être considérés comme distincts, les autres caractères indiqués encore pour les séparer n'étant nullement constans. — La longueur des fruits n'est pas moins sujette à varier; si dans les espèces à siliques nous admettons la variabilité, pourquoi servirait-elle à l'établissement d'espèces nouvelles dans les siliculeuses? Ainsi tout le genre *Erophila* D C. ne doit former qu'une seule espèce. L'auteur a observé dans les jardins une grande variété dans les silicules de l'*Isatis tinctoria*, et pense que la plupart des espèces énumérées dans le Prodromus de M. De Candolle dans la section des *Glastum* ne sont que des variations de l'*I. tinctoria*. — C'est chez nous aussi que le *Thlaspi montanum* varie à silicules plus courtes, en forme de cœur renversé et cunéiformes, caractères qui distinguent le *Th. cochleariforme*. M. Tausch possède un grand nombre d'exemplaires de *Nasturtium* qui prouvent à l'évidence que le *N. sylvestre* ne peut point être séparé du *N. amphibium*. De même les *N. pyrenaicum* et *lippicense* sont identiques, et peut-être le *Nasturtium natans* D C. appartient-il au *Camelina austriaca* du même auteur. — La direction seule de la silique n'est pas suffisante pour l'établissement d'une espèce; c'est pourquoi le *Barbarea arcuata* Reichb. ne peut être conservé. — L'immense quantité

d'espèces nouvelles dans les genres *Draba* et *Biscutella* devra être réduite à un très-petit nombre, les caractères différentiels n'étant fondés, pour la plupart, que sur la pubescence des silicules. La longueur du style est bien variable aussi : les *Draba verna, incana, hirta,* le présentent de grandeur variée. Nous rappellerons à cette occasion l'observation faite par plusieurs botanistes, que les *Draba aizoon* Wahlb. et *D. aizoides* ne présentant d'autre différence que la longueur des pédicelles et des styles, ne peuvent, par conséquent, être considérées comme distinctes. — L'auteur a remarqué également des variations dans la forme des pétales; le *Thlaspi montanum* les a quelquefois très-étroitement cunéiformes ; il en est de même de l'*Arabis alpina* dont une variété semblable est nommée par Willdenow *A. crispata.* — M. Tausch fait observer enfin que la position des graines et même celle des cotylédons n'est rien moins que stable : il a trouvé des siliques qui, d'un côté, présentaient des graines unisériées, et de l'autre des graines bisériées. Dans le *Cheiranthus scoparius* les cotylédons sont accombans (*accumbentes*), dans le *Ch. Cheiri* ils sont incombans (*obliquè incumbentes*). A ce sujet nous rappelerons l'observation de M. Spenner, dans sa Flore de Fribourg : il a soumis les Crucifères à un remaniement complet et a trouvé que les divisions établies dans les derniers temps ne sont pas toujours très-solides. Le genre *Dentaria*, par exemple, présente dans la plupart de ses espèces des cotylédons que l'auteur nomme *accumbentes involutivæ,* et dont il donne une figure. Les espèces de *Dentaria* qui auraient effectivement des cotylédons plans, que les auteurs assignent au genre, resteraient dans les genres *Cardamine* ou *Pteroneurum.* B.

42. Monographie des Campanulées; par Alphonse De Candolle, Doct. en droit. In-4° de 380 pages, avec 20 planches. Paris, 1830; Ve Desray.

L'auteur désigne sous le nom de *Campanulées* un groupe naturel de plantes comprenant les *Campanulacées à corolle régulière*, ou, en d'autres termes, le genre *Campanula*, et ceux qui, comme les *Phyteuma*, *Roella*, etc., ont avec lui une grande analogie.

Son ouvrage est divisé en deux parties, la première consa-

crée à l'*histoire générale des Campanulées*, la seconde à la description détaillée des genres et des espèces.

La première partie contient 5 chapitres, dans lesquels il passe successivement en revue: 1° les organes des Campanulées; 2° leur classification et leurs affinités; 3° leurs propriétés et leurs usages; 4° leur distribution géographique; 5° enfin, les espèces ou genres rapportés à tort aux Campanulées et qu'il convient d'en exclure. Nous allons tâcher de donner, aussi brièvement que possible, une idée des recherches contenues dans chacun de ces chapitres.

Chap. I. Description des organes. — Après un court examen des organes de la végétation, l'auteur arrive à ceux de la reproduction, et en traite avec détail, en commençant par l'inflorescence.

L'inflorescence des Campanulées se range parmi celles que M. Rœper a désignées sous le nom de *terminées*. Dans un grand nombre d'espèces, en effet, il est facile d'observer que la tige est terminée par une fleur, et qu'elle porte latéralement un nombre plus ou moins grand de rameaux, terminés chacun par une fleur et portant aussi un certain nombre de fleurs latérales. Tel est le type général auquel peuvent se ramener les modifications diverses et les anomalies apparentes que présentent les espèces. Ces anomalies résultent, par exemple, soit de la grande subdivision des rameaux, au milieu desquels on ne peut plus suivre l'axe principal, ni retrouver la fleur terminale; soit, au contraire, de leur contraction qui peut aller jusqu'à réduire chacun d'eux à sa fleur terminale, et l'inflorescence elle-même à la forme d'un épi ou d'une tête, dans lesquels il est souvent impossible de reconnaître une fleur que l'on puisse considérer comme terminant l'axe central;.... etc.

Mais l'inflorescence des Campanulées s'éloigne des inflorescences terminées ordinaires, en ce qu'elle ne peut recevoir comme elles le nom de *centrifuge*, par lequel M. Rœper les désigne aussi. En effet, l'ordre normal de la floraison dans ces plantes est le suivant. La fleur terminale fleurit, ou la première, ou du moins avant celles qui sont immédiatement à côté d'elles. Dans chaque rameau la fleur terminale fleurit la première. Les fleurs terminales des rameaux inférieurs fleurissent avant celles des rameaux supérieurs. De même, lorsque les rameaux sont eux-mêmes multiflores, la fleur terminale fleurit la première,

puis les autres fleurs en commençant par le bas. La floraison marche ainsi de bas en haut, soit dans chaque rameau (si l'on fait abstraction de la fleur terminale), soit dans l'ensemble des épis ou des grappes, si l'on fait abstraction de la fleur terminale de la tige. C'est ce qui constitue une nouvelle espèce d'*inflorescence mixte*, que l'on peut définir ainsi : *inflorescence terminée centripète, dont la fleur terminale, soit de l'axe, soit de chaque rameau, fleurit avant les fleurs latérales, soit de l'axe, soit de ce rameau.*

La floraison devient purement centripète dans quelques *Phyteuma*, et en général dans les espèces où l'on ne peut plus distinguer de fleur terminale.

L'involucre existe dans quelques espèces seulement.

Le calice est un tube ou entonnoir, divisé en lobes dont le nombre est ordinairement 5, mais varie cependant de 3 à 8. Il offre en général un nombre de nervures double de celui des lobes, les unes qui répondent au centre de chaque lobe, et les autres à leurs commissures ou aux sinus. Les premières, qui sont ordinairement les plus fortes, et qui ne manquent jamais, peuvent être nommées *carinales;* les autres, qui sont moins apparentes et quelquefois manquent entièrement, reçoivent le nom de *suturales.* Quant aux appendices qui, partant des sinus, recouvrent plus ou moins complètement le tube dans les *Michauxia* et dans plusieurs espèces de *Campanula* et de *Symphyandra*, l'auteur, se fondant sur des raisons tirées de la symétrie et des rapports naturels, les considère comme de simples prolongemens des parties normales du calice, et non pas comme des organes particuliers.

La corolle est régulière, insérée au haut du tube du calice, à estivation valvaire, composée de pétales plus ou moins soudés, égaux en nombre aux lobes du calice et alternes avec eux. La nervation des lobes de cette corolle est importante à considérer, puisqu'elle forme un des caractères qui distinguent les Campanulacées des Composées. Chaque lobe a une nervure centrale qui émet des rameaux latéraux comme ceux d'une feuille penninerve. Quelques espèces offrent des nervures parallèles à la nervure centrale, presqu'aussi fortes que celle-ci, et intermédiaires entre elle et le bord des lobes. Ces nervures sont essentiellement composées de trachées très-minces qui se ramifient dans le tissu de la corolle.

Les étamines sont insérées vers la base de la corolle, dont elles sont cependant toujours distinctes. Elles sont ordinairement en nombre égal aux lobes de la corolle et alternes avec eux. Cependant quelques espèces de *Wahlenbergia* ont 3 étamines et 4 ou 5 lobes à la corolle. Les étamines sont toujours plus courtes que la corolle. Elles se composent : 1° d'un filet, libre de toute adhérence, si ce n'est celle qui peut résulter du mélange des poils, ordinairement élargi à sa base en une membrane ovale ou triangulaire, souvent velue; 2° d'une anthère insérée par sa base sur l'extrémité du filet. Cette anthère est formée de 2 loges introrses, soudées dans toute leur longueur sur une membrane, prolongement du filet, qui sert de connectif; la déhiscence a lieu par une fente longitudinale; et chaque loge étant composée d'une membrane repliée sur ses bords, paraît elle-même subdivisée en deux loges lorsqu'on la coupe transversalement. Le pollen est abondant, ordinairement jaune. Observé au microscope, il s'est présenté à l'auteur sous la forme de grains parfaitement sphériques, adhérens entre eux par de petites aspérités qui ne se distinguent qu'à de forts grossissemens.

Si l'on observe le développement des étamines dans le bouton, on verra qu'elles commencent par ne présenter que des anthères presque sans support; que les filets se développent après les anthères, et que celles-ci s'ouvrent un peu avant l'épanouissement de la corolle à une époque où elles sont droites et appliquées contre le style. Dès que la corolle est ouverte, le pollen a déjà disparu des anthères; alors celles-ci se dessèchent et se roulent sur elles-mêmes.

Dans les Campanulées, comme dans les autres Calyciflores, les étamines et la corolle sont insérées vers le haut du tube du calice, sur le bord d'une espèce de disque intermédiaire entre le calice et le pistil. Ce disque, situé au-dessus de l'ovaire, peut théoriquement être considéré ou comme la même partie de laquelle naissent les étamines et la corolle dans les fleurs hypogynes, ou comme un verticille d'étamines avortées; mais ce n'est pas dans les Campanulacées que ces hypothèses peuvent être démontrées. On peut designer ce disque sous le nom de *torus* plutôt que sous celui de *nectaire*, parce que ce dernier nom a été appliqué dans cette famille à d'autres parties, par

exemple aux filets dilatés des étamines. Dans la plupart des espèces, il est plat, assez large et recouvert par les filets membraneux des étamines qui se recourbent en se dirigeant vers la base du style. Ce torus distille souvent une liqueur sucrée qui est retenue au fond de la fleur par les filets recourbés.

Le style des Campanulées est cylindrique et libre de toute adhérence. Il n'excède presque jamais la longueur du tube de la corolle. Il est terminé supérieurement par des lobes ou stigmates en nombre égal à celui des loges de l'ovaire, et plus ou moins profondément divisés (1). Ces lobes, qui sont la première partie du pistil développée dans le bouton, restent dressés et appliqués les uns contre les autres avant l'ouverture de la corolle, et même pendant un temps plus ou moins long après cette époque. Ils finissent ensuite par s'épanouir ou se rouler fortement en dehors sur eux-mêmes. Leur partie interne est couverte de papilles qui lui donnent une apparence veloutée. Vues au microscope, elles sont coniques et obtuses comme les papilles stigmatiques des Composées.

Le tronc du style et la portion extérieure des rameaux sont couverts de poils blancs et serrés, qui jouent le rôle des poils balayeurs des Composées, c'est-à-dire que, pendant que le style grandit, ces poils, qui se trouvent en contact avec les anthères, se chargent d'une grande quantité de pollen. Ces poils collecteurs existent plus ou moins abondamment dans tous les genres, excepté le *Petromarula*. Toutes les fois qu'ils ne sont pas réduits à une simple houppe située au sommet du style, ils sont disposés d'une manière fort régulière, en séries longitudinales, et suivant une loi que l'auteur énonce ainsi : *le nombre des rangées de poils collecteurs est double de celui des étamines*, *ou*, *en d'autres termes*, *égal au nombre des loges*. Il résulte de cette disposition que les rangées de poils se trouvent en rapport avec le nombre des *loges* d'étamines, et placées de manière à en extraire plus facilement le pollen. Cette considération peut fournir une explication de la disposition elle-même, à ceux qui ne regardent les faits comme suffisamment interprétés que quand ils leur ont assigné une *cause finale*. Mais si l'on se demande simplement comment et par quelle connexion or-

(1) Deux genres font exception à ce caractère, comme l'auteur le fait remarquer plus loin.

ganique il existe un rapport constant entre les étamines et les rangées de poils collecteurs, on peut satisfaire à cette question par une hypothèse qui paraît à l'auteur plus vraisemblable que toute autre, et qui a l'avantage de n'exiger aucune théorie nouvelle sur l'organisation de la fleur des Campanulacées. Elle consiste dans la supposition que l'ordre des poils collecteurs est produit simplement par la pression des anthères, qui, dans le bouton, sont appliquées contre le style. Ce qui confirme bien cette hypothèse, c'est que, si l'on examine la manière dont les poils naissent sur le style, on verra que ce n'est point sur des nervures longitudinales, car le style est parfaitement uni; qu'au contraire, les poils qui sont insérés sur toute la surface du style, sont appliqués les uns contre les autres, et dirigés de manière à présenter extérieurement un certain nombre d'angles. Si l'on presse le style entre les doigts on détruit tout cet arrangement des poils collecteurs, ce qui montre qu'ils naissent irrégulièrement sur toute la surface du style, et que ce n'est qu'une pression extérieure qui les moule, en quelque sorte, de manière à présenter des séries proéminentes. Quant aux espèces peu nombreuses qui présentent moins de régularité que les autres dans l'arrangement des poils collecteurs, ces diversités confirment l'hypothèse que cet ordre dépend d'une cause accidentelle, comme la pression des étamines, plutôt que d'une cause organique propre au style.

Dans les espèces à 5 stigmates, il résulte de la disposition relative des étamines et du pistil, que chaque stigmate porte sur le milieu de son dos une rangée de poils, et que les 5 autres se trouvent sur la commissure des stigmates qui sont alors (avant la fleuraison) dressés et appliqués les uns contre les autres. Si, au moment où les stigmates s'ouvrent, les poils collecteurs existaient encore, les rangées situées sur leurs commissures se subdiviseraient chacune en 2, et l'on aurait alors 15 rangées de poils; mais ils ne durent jamais jusqu'à cette époque.

Si maintenant nous considérons l'ensemble des phénomènes qui ont pour résultat la fécondation des ovules, nous verrons qu'il se présente de nombreuses difficultés, spéciales à la famille des Campanulacées.

Dans le premier âge de la fleur, les étamines ne sont encore composées que des anthères; le style est de même réduit à ses

branches ou stigmates dressés les uns contre les autres, et formant au centre de la fleur un filet cylindrique, velu, ordinairement plus court que les anthères. Plus tard, les supports de ces deux organes, c'est-à-dire, les filets et le tronc du style ou style proprement dit, se développent, et ce dernier devient plus grand que les étamines. Dans ce développement, assez rapide, le style, tout hérissé de poils dirigés un peu obliquement vers le haut, traverse l'espèce de tube formé par le rapprochement des étamines. Les poils se chargent d'un pollen abondant, et toute cette opération se passe dans le bouton, qui est alors parvenu à toute sa grandeur. Dès que les poils collecteurs sont couverts de pollen, les étamines se déjettent, les anthères commencent à se dessécher et à se rouler sur elles-mêmes. Alors seulement la corolle s'ouvre, et l'on voit le style, cylindrique jusqu'à son extrémité, couvert d'une couche épaisse de pollen qui commence vers le milieu et finit près du sommet. Enfin, au bout d'un temps plus ou moins long, les branches du style commencent à diverger. En même temps le pollen disparaît, les poils collecteurs tombent, et le style devient tout-à-fait glabre. Insensiblement les branches du style s'écartent davantage; elles se roulent extérieurement, et présentent en dehors leur surface interne couverte de papilles, et de cette humeur visqueuse qui caractérise les stigmates prêts à recevoir l'action du pollen.

Les circonstances importantes à considérer dans cette succession de phénomènes sont : 1° qu'à aucune époque il ne paraît y avoir communication directe des étamines et du pollen avec la portion stigmatique située sur l'intérieur des branches du style; 2° que le pollen qui couvre les poils du style disparaît avec eux, quoique de sa nature il ne soit point pulvérulent, mais au contraire un peu visqueux.

Comment donc peut s'opérer la fécondation? On a présenté, en réponse à cette question, diverses hypothèses, que l'auteur passe en revue, mais entre lesquelles il ne peut se décider. Plusieurs lui semblent également probables, et il n'a pas encore réussi à fixer son opinion par des expériences directes. C'est un sujet sur lequel il appelle l'attention des physiologistes, et en particulier de ces expérimentateurs habiles qui ont l'habitude d'opérer des fécondations artificielles.

Les Campanulées ont un ovaire infère, adhérent au tube du

calice, et recouvert supérieurement par le disque, qui porte les étamines et la corolle. Cet ovaire est composé de plusieurs loges ou carpelles soudés entr'eux, dont le nombre est toujours égal ou inférieur à celui des autres parties de la fleur. Ce nombre varie d'ailleurs entre des plantes d'ailleurs fort semblables.

Dans les espèces où le nombre des loges est égal à celui des parties qui constituent chacun des autres verticilles, on peut connaître la position naturelle et symétrique de ces divers organes, tandis que là où le nombre des parties du verticille carpellaire devient inférieur, la symétrie de la fleur se trouve incomplète. C'est donc au premier cas qu'il faut se reporter pour déterminer cette symétrie. Or, en considérant la fleur d'une Campanulée ainsi choisie, on voit que la corolle a des lobes alternes avec ceux du calice, que les étamines sont de même alternes avec les lobes de la corolle; on est disposé à conclure par analogie, que les loges du fruit sont alternes avec les étamines, ou, en d'autres termes, alternes avec les lobes du calice auquel l'ovaire est soudé. C'est néanmoins ce qui paraît être le cas exceptionnel dans la famille; car l'auteur a trouvé les loges tantôt alternes, tantôt opposées aux étamines et aux lobes du calice, mais plus souvent *opposées*. C'est pour expliquer ces variations de symétrie qu'il est disposé à considérer la fleur des Campanulées et celle des autres Calyciflores comme composée primitivement de 5 verticilles, lesquels se trouvent souvent réduits à 4 par l'avortement de l'un des verticilles indifféremment. Selon cette hypothèse, ce serait par exemple l'avant-dernier verticille qui manquerait dans les Campanulées à loges opposées au calice.

Chaque loge porte à l'angle interne un placenta plus ou moins charnu divisé en 2 lobes, et portant un grand nombre de graines.

L'ovaire grossit pendant et après la floraison, et finit par devenir double ou triple de son volume primitif. La corolle se flétrit et persiste, mais à la fin elle se détruit peu à peu, et il ne reste qu'une capsule cylindrique, ovoïde ou turbinée. Le pédicelle de la fleur se dresse ou se recourbe suivant l'espèce, ce qui détermine une position dressée ou penchée de la capsule.

Au bout de quelque temps cette capsule s'ouvre, et c'est dans le mode de déhiscence que l'on trouve les caractères les

plus variés et les plus constans pour distinguer les genres et les espèces.

Les modifications diverses de cette déhiscence peuvent d'ailleurs se réduire à quelques règles générales :

1° La déhiscence, lorsqu'elle a lieu par des valves régulières, est toujours *loculicide ;*

2° Elle a lieu, ou *latéralement*, par la rupture du tube du calice, là où il n'y a pas de nervure ; ou à la partie *supérieure*, par la rupture du torus ;

3° Toutes les fois que la capsule est recourbée, la déhiscence a lieu latéralement par des valves situées à la base, c'est-à-dire à la partie la plus élevée relativement au sol ;

4° Toutes les fois que la capsule s'ouvre par le sommet, elle est aussi dressée, mais l'inverse n'est pas vrai ; lorsque la capsule est dressée, elle s'ouvre quelquefois (rarement) par sa base ;

5° On peut dire que, dans environ les dix-neuf vingtièmes des espèces, la position de la capsule et sa déhiscence sont aussi défavorables que possible à la dispersion des graines, les points d'ouverture étant ordinairement situés dans la partie la plus élevée relativement à l'horizon. Les espèces ne se perpétuent que parce que le vent agite les capsules, ou parce qu'une dessiccation complète des parois produit des ouvertures qui ne sont pas les vrais points de déhiscence.

Les graines sont fort nombreuses et insérées sur des placentas situés à l'angle interne de chaque loge. Dans les *Roella* et les *Prismatocarpus*, ces placentas sont presque nuls, et les graines sont attachées à la cloison qui sépare les deux loges ; mais dans tous les autres genres, les placentas sont charnus et bilobés. Les graines sont fort petites, ordinairement ovoïdes, plus ou moins comprimées. Leur longueur varie de $\frac{1}{4}$ de ligne à 1 ligne. Ces graines se composent toujours d'un albumen charnu et d'un embryon droit, dont les deux cotylédons sont dressés et appliqués l'un contre l'autre par leur face interne.

Ch. II. — Classification et affinités des Campanulées. — L'auteur comprend sous le nom de *Campanulées*, vingt-et-un genres liés par des rapports nombreux, et formant une division naturelle des Campanulacées, quelles que soient les limites que l'on adopte, parmi celles qui ont été proposées pour cette fa-

mille. Les caractères communs à ces 21 genres peuvent être exprimés de la manière suivante :

Les Campanulées sont des plantes dicotylédones, calyciflores Leur calice est divisé en lobes, dont le nombre, qui est ordinairement cinq, varie cependant de trois à huit. La corolle est régulière, divisée en lobes, dont le nombre est ordinairement = celui des divisions du calice, et qui sont, comme elles, réunis dans la préfloraison en une estivation valvaire. Chaque lobe de la corolle a une nervure centrale, plus forte que les autres. Les étamines sont insérées vers la base de la corolle, libres d'avec elle, mais tantôt libres, tantôt soudées ensemble par les anthères. Les filets sont ordinairement dilatés et membraneux à leur base. Les anthères biloculaires, s'ouvrant longitudinalement. Le pollen se compose de grains sphériques qui adhèrent entre eux par de petites aspérités. Le style est continu avec le torus ou disque recouvrant l'ovaire. Il porte, dans toute sa longueur, ou à sa partie supérieure seulement, des poils collecteurs, le plus souvent rangés en séries longitudinales, dont le nombre est double de celui des étamines. L'ovaire est adhérent au tube du calice, et divisé en loges, dont le nombre varie de deux à huit. Il y a ordinairement des stigmates en nombre égal aux loges de l'ovaire, le plus souvent filiformes ou cylindriques, velus extérieurement, et ne s'étalant qu'à la fin de la floraison. Dans deux genres, le stigmate est en tête, quoiqu'il y ait plusieurs loges dans l'ovaire. Le fruit est une capsule contenant un grand nombre de graines. La déhiscence est loculicide. Elle a lieu ordinairement par des valves situées tantôt au sommet, tantôt latéralement sur le tube du calice; quelquefois il n'y a que des fissures ou des ruptures sans valves régulières. Les graines sont attachées à des placentas plus ou moins charnus situés à l'angle interne de chaque loge. Elles sont composées d'un embryon droit, au centre d'un albumen.

Les Campanulées sont des plantes ordinairement herbacées, ou plus rarement, de petits sous-arbrisseaux. Leur durée est variable. Les feuilles sont le plus souvent alternes. Il n'y a jamais de stipules. Toute la plante contient un suc laiteux.

D'après les caractères que nous venons d'énumérer, on voit que les Campanulées ont beaucoup de rapport avec les Lobéliées

(en désignant ainsi les *Lobelia* et genres voisins). Il paraît même à l'auteur, d'après l'ensemble des caractères, que ces deux groupes ont plus d'affinité entre eux, que chacun d'eux avec les groupes voisins. C'est pourquoi il est disposé à adopter la classification de M. R. Brown, qui comprend sous le nom de *Campanulées* les genres *Campanula et Lobelia*, et qui laisse en dehors, comme familles distinctes, les *Goodenoviées* et les *Stylidiées*. La famille des Campanulées se diviserait ainsi en deux tribus : l'une à corolle régulière et à pollen sphérique hérissé, l'autre à corolle irrégulière et à pollen ovoïde lisse. Ces deux tribus seraient commodément désignées par les noms de *Campanulées* et *Lobéliées*; ce qui a déterminé l'auteur à adopter le premier pour le groupe qui fait l'objet de sa monographie.

La place des Campanulacées dans l'ordre naturel, est à côté des Composées: il y a une transition naturelle des Lactucées aux Lobéliées.

Les genres compris dans la tribu des Campanulées, sont les suivans, que nous allons énumérer selon l'ordre adopté par l'auteur dans sa seconde partie. Nous indiquerons ensuite les caractères de ceux qui sont nouveaux.

Sous-tribu I. Genres où la capsule s'ouvre au sommet.—*Jasione* L., *Lightfootia*, Lher., *Cephalostigma*, *Campanumoea* Blum., *Codonopsis* Wall., *Canarina* Juss., *Platycodon*, *Microcodon*, *Wahlenbergia* Schrad., *Prismatocarpus*, *Roella* Linn.

Sous-tribu II. Genres où la capsule s'ouvre latéralement. — *Phyteuma*. Cœsalp. Linn., *Petromarula*, *Michauxia* Lher., *Campanula* Fuchs. Rai. Tourn. (*Campanulæ spec.* Linn.), *Specularia* Heister, *Trachelium* Linn., *Adenophora* Fisch., *Symphyandra*, *Musschia* Dumortier.

Genre dont la place est incertaine. — *Merciera*.

Le genre *Cephalostigma* se compose de trois espèces nouvelles découvertes par MM. Perrottet et Leprieur. Le calice est à 5 lobes. La corolle divisée profondément en 5 lanières. Il y a 5 étamines libres, ce qui éloigne ce genre du *Jasione*. Le stigmate est en tête, d'où résulte un caractère distinctif important et remarquable dans cette famille. C'est principalement par ce caractère que le *Cephalostigma*, qui en tire son nom, diffère du *Lightfootia*. La capsule est à 2-3 loges, entièrement inférieure, et s'ouvre par des valves situées au sommet, ce qui dis-

tingue ce genre des *Phyteuma* et *Petromarula.* Les graines paraissent ovoïdes au premier coup-d'œil ; mais elles sont réellement à 3 angles, comme celles des *Lightfootia.* — Les espèces ont peu d'analogie dans le port; cependant les fleurs sont longuement pédonculées et pédicellées, les feuilles alternes, petites et bordées d'une membrane blanchâtre.

L'auteur réunit sous le nom de *Platycodon,* qui veut dire *large cloche*, deux plantes, dont l'une est commune dans les jardins. C'est le *Campanula grandiflora* de la plupart des auteurs, que Schrader a rapporté avec plus de raison à son genre *Wahlenbergia*, à cause de la capsule qui s'ouvre au sommet par autant de valves qu'il y a de loges. Cela suffit pour exclure cette plante du genre *Campanula*; mais il faut observer en outre, que les loges de la capsule sont placées, relativement aux autres parties de la fleur, à l'inverse de ce qui a lieu dans les *Wahlenbergia.* En effet, les cloisons sont opposées aux lobes du calice, c'est-à-dire que les loges sont alternes avec les divisions du calice, opposées aux lobes de la corolle et alternes avec les étamines. C'est d'après une grande analogie de port, que le *Campanula homallanthina* Ledeb. se trouve réuni dans ce genre au *C. grandiflora.* Cette seconde espèce présente la même déhiscence, mais la capsule n'ayant que 3 loges, il n'est pas possible de reconnaître la vraie symétrie de la fleur.

Microcodon. Ce genre, dont le nom est tiré de deux mots grecs qui veulent dire *petite cloche*, se compose de deux espèces nouvelles du Cap. Il se rapproche par le port de plusieurs *Wahlenbergia*, mais il en diffère par la position relative de ses loges qui, étant au nombre de 5, sont alternes avec les étamines et les lobes du calice. D'ailleurs le calice est quinquéfide; la corolle petite, tubuleuse, à 5 lobes; les étamines, libres, à filets très-déliés, non élargis à la base. Ce sont de petites plantes annuelles à feuilles étroites, sessiles, alternes ou presque opposées, à fleurs presque sessiles, à capsule sphérique, très-velue. La position des loges de l'ovaire est comme dans les genres *Muschia* et *Platycodon*; mais dans le premier de ces genres, la capsule s'ouvre latéralement par plusieurs fissures transversales; dans le second, la corolle est très-grande, infundibuliforme et non cylindrique; les filets des étamines sont élargis à la base et non très-déliés; les graines beaucoup plus grosses.

Prismatocarpus. L'auteur réunit dans ce nom tous ceux des *Prismatocarpus* de Lhéritier, qui se trouvent au Cap, tandis qu'il rétablit pour les espèces européennes l'ancien genre *Specularia* de Heister.

Petromarula. Genre formé pour le *Phyteuma pinnatum* L. Le style dégarni de poils collecteurs et un gros stigmate en tète, en forment les principaux caractères. Il paraît qu'il n'y a de vestiges de poils collecteurs que sur le stigmate et seulement dans le bouton, ce que l'auteur ne peut même assurer, n'ayant observé que des échantillons secs.

Symphyandra. Ce genre comprend le *Campanula pendula* Bieb., et trois espèces de Campanules dont les anthères sont soudées entre elles comme dans la famille des Composées. Ce caractère d'où le nom est tiré, paraît assez remarquable à l'auteur, pour servir de base à un genre nouveau, d'ailleurs assez naturel quant au port et aux autres caractères. Le calice est divisé en cinq lobes, comme dans le genre *Campanula ;* la corolle est semblable à celle des Campanules, mais elle est le plus souvent veloutée et de couleur jaunâtre. Les étamines ne diffèrent de celles des Campanules que par la soudure des anthères en un long tube, au travers duquel passe le style. Il y a 3 stigmates et 3 loges dans la capsule. Celle-ci est penchée, et s'ouvre vers sa base par 3 valves, comme dans plusieurs espèces du genre *Campanula.*

Musschia. Genre établi pour le *Campanula aurea* Linn. M. Dumortier sentant la convenance de distinguer cette espèce, en a fait un genre qu'il a dédié à M. Mussche, directeur du jardin de Gand. Mais il s'était fondé sur des caractères tout-à-fait insuffisans. Il paraît à M. Alph. de Candolle que le genre *Musschia* doit bien plutôt être distingué par la position des loges de la capsule qui, se trouvant au nombre de 5, sont alternes avec les étamines et les lobes du calice, c'est-à-dire dans une position inverse de ce qui a lieu pour le genre *Campanula.* Ce caractère rapproche le *Musschia* du *Platycodon* et du *Microcodon*; mais outre que le port est tout différent, la déhiscence de la capsule donne un caractère aussi tranché que possible. En effet, au lieu de s'ouvrir comme dans ces deux derniers genres, par des valves situées au sommet, c'est latéralement, par une rupture du tube du calice, que cette ouverture s'opère. De plus, si l'on réfléchit

à la position des loges, dont les cloisons répondent aux nervures carinales du calice ; à cette loi sans exception dans la famille, que la déhiscence est loculicide ; et à l'impossibilité qu'il y aurait à ce que les loges s'ouvrissent par une rupture des grosses nervures du tube du calice, on devinera que le mode ordinaire de déhiscence latérale devait être remplacé ici par quelque procédé spécial. En effet, le tube du calice se rompt en une multitude de petites fissures transversales, de nombre et de grandeur variables, mais qui s'étendent toujours d'une nervure à l'autre.

Merciera. Genre dédié à M. Philippe Mercier, et formé pour 3 espèces, dont l'une paraît être le *Trachelium tenuifolium* de Thunberg, et les 2 autres sont nouvelles. Les fleurs sont toujours latérales, solitaires et fort petites. La corolle est très-étroite, à tube mince et divisé supérieurement ou jusqu'au milieu en 5 lobes lancéolés ou linéaires. Les étamines, au nombre de 5, tout-à-fait libres, ont un long filet capillaire et de petites anthères. Le style, plus ou moins saillant, est divisé à l'extrémité en 2 petits lobes. Les caractères principaux de ce genre existent probablement dans la capsule ; mais sa petitesse extrême, et son peu de développement dans les échantillons que l'auteur a pu voir, le laissent encore dans l'incertitude à cet égard. L'ovaire est sans aucun doute adhérent au calice et totalement infère. Après la floraison la corolle tombe promptement, mais la capsule grossit peu et avorte souvent. L'auteur n'a vu aucune trace de déhiscence dans les plus anciennes qu'il ait observées. En les coupant transversalement, il a trouvé tantôt une cavité tout-à-fait vide, et dont les bords (le péricarpe), se détachent facilement du tube du calice, tantôt une cavité avec quelques petits ovules (ordinairement 4) situés au fond. Si ces caractères d'avoir une capsule indéhiscente et uniloculaire (par avortement de la cloison centrale) sont confirmés, ce genre sera complètement distinct des autres Campanulées.

Ch. III. Propriétés. — Usages.

Les Campanulées sont du nombre de ces plantes à peu près inutiles à l'homme. Aussi ce chapitre se borne-t-il à quelques lignes.

Ch. IV. Distribution géographique.

D'une manière sommaire, on peut dire qu'une moitié des

espèces de Campanulées croît dans l'Europe et l'Asie tempérée, un quart au Cap de Bonne-Espérance, et le reste dispersé dans les autres régions de la terre. Mais l'auteur a jugé convenable d'étudier dans les détails l'habitation des divers genres, afin d'en déduire des faits généraux plus précis et plus comparables avec ce que l'on sait déjà sur d'autres familles. Il examine donc, sous deux paragraphes distincts, la distribution géographique des espèces, puis celle des genres et de certaines sections qu'il considère comme des groupes aussi naturels que des genres. Nous ne le suivrons pas dans ces développemens dont nous ne pourrions donner une idée un peu claire sans reproduire un grand nombre de chiffres et des tableaux volumineux qui donneraient une étendue tout-à-fait démesurée à cette analyse déjà fort longue.

Ch. V. Genres ou espèces a exclure.

Ayant eu fréquemment à s'occuper, à l'occasion de cette monographie, de genres ou d'espèces rapportés par divers auteurs, et surtout par des naturalistes voyageurs, à la famille des Campanulées, et qu'un examen plus attentif lui fait exclure de ce groupe, l'auteur indique brièvement, dans ce chapitre, les espèces anciennes que l'on doit rapporter à d'autres familles, et décrit plus longuement celles qui sont nouvelles.

Dans le courant de cette revue, il établit, avec la plante n° 261 de l'herbier de la Nouvelle-Hollande de M. Sieber (*Ericineis Campanulaceisque affinis :* Sieber, Flor. Nov.-Holl., n° 261), un genre nouveau qu'il rapporte aux Escalloniées de M. Rob. Brown. Ce genre, nommé *Quintinia*, et dédié à La Quintinie, diffère peu par le port des *Escallonia.* Cependant il a une panicule très-divisée et des fleurs plus petites que les diverses espèces de ce genre. Son caractère principal est d'avoir un ovaire à 5 loges. L'espèce est décrite en détail sous le nom de *Quintinia Sieberi.*

On trouve aussi dans ce chapitre un petit travail sur les *Vahlia* d'Afrique, dans lequel l'auteur en caractérise cinq espèces, dont trois nouvelles, rapportées par MM. Perrottet et Leprieur.

La seconde partie, rédigée en latin, contient la description détaillée des espèces, rangées sous les 21 genres dont nous avons parlé. Chaque description se trouve précédée d'une

phrase caractéristique et d'une synonymie que l'auteur a rendue aussi complète qu'il lui a été possible. Le nombre des espèces est de 334, parmi lesquelles il s'en trouve 65 nouvelles, ce qui réduit les anciennes à 269. « On pourra me blâmer, dit « l'auteur, d'avoir réuni ou déplacé telles ou telles espèces; je « dois dire, à cet égard, que je n'ai été mu par aucune théorie; « que je ne me suis point dit : on fait trop ou trop peu d'es« pèces; mais que j'ai suivi dans chaque cas ce qui m'a paru « convenable, après y avoir réfléchi quelquefois pendant tout « le temps que j'ai mis à composer cet ouvrage. En définitive, « quant aux espèces admises avant moi, il est arrivé que j'en « ai admis un peu plus que Sprengel (qui en énumère 234), « et un peu moins que Rœmer et Schultes (qui en conservent « 287). »

Les 20 planches qui accompagnent cet ouvrage contiennent des analyses d'organes floraux et les figures d'un certain nombre d'espèces nouvelles. La gravure nous en a paru fort médiocre; par l'effet du tirage, quelques-unes semblent même presque totalement effacées; en un mot, ces planches sont très-inférieures au texte. L.

43. Plantæ asiaticæ rariores. — Descriptions et figures d'un choix de plantes nouvelles de l'Inde-Orientale; par N. Wallich, M. et Ph. D., surintendant du jardin botanique de Calcutta. 2e fascicule in-folio; fig. color. Londres, 1829; Treuttel et Würtz.

Cette seconde livraison ne le cède pas à la première dont nous avons présenté l'analyse, il y a peu de temps (Voy. le *Bullet.* de mars 1830, T. XX, p. 439). Les plantes qu'elle renferme sont toutes d'une beauté admirable, et elles se recommandent également sous le rapport botanique, comme espèces remarquables. Nous en présentons ici les phrases spécifiques, les patries, et même les affinités toutes les fois qu'elles sont indiquées par l'auteur.

Tab. 26. Urena speciosa : foliis trinervis, denticulatis, subtus cano-tomentosis, nervis mediis basi glandulosis; inferioribus subrotundis, acutè subtrilobis, longè petiolatis, mediis oblongo cordatis, acuminatis, summis lanceolatis, subsessilibus; corollâ maximâ infundibuliformi, calycem et involucrum quinquefidum multoties superante; carpellis lævibus, reticulatis.

Cette charmante Malvacée a été trouvée dans les localités pierreuses et stériles, au pied de la montagne de Taong Dong dans le voisinage d'Ava. La corolle est très-belle, longue d'un à deux pouces, d'une couleur rose marquée de veines longitudinales plus foncées.

Tab. 27. KÆMPFERIA ELEGANS : caulescens, basi repens, radice simplici, fibrosâ; foliis oblongis, dimidiato-cordatis, petiolatis; spicâ terminali basi involutâ spathâ nervosâ; laciniis corollæ interioribus obovatis; cristâ filamenti subrotundâ, indivisâ, revoluât.

Cette plante est native du Pégu et du Martaban. Elle croît abondamment dans les bosquets aux environs de Rangoon, d'Amherst et de Moalmyne. Elle diffère totalement des espèces mentionnées par le Dr Roxburgh dans la *Flora indica*, et elle appartient à la section que M. Wallich a indiquée dans le même ouvrage (Vol. I, p. 20), comme essentiellement caractérisée par sa caulescence, l'absence de tubercules et la crète de ses anthères qui est entière. Ce dernier caractère suffirait peut-être pour éloigner cette plante du *Kæmpferia*, et en former un genre sous le nom de *Monolophus*, dans lequel on placeait les 2 autres espèces de la même section (*K. secunda* et *linearis.*)

Tab. 28. JUSTICIA GUTTATA : caule subsimplici erecto, foliis oblongis, utrinque attenuato-acutis, subcrenulatis, breve petiolatis, lævibus; racemo terminali; floribus fasciculatis; dentibus calycinis bracteisque linearibus; labio corollæ superiore recto, bilobo lateribus reflexo; laciniis labii inferioris ovatis, obtusis patentibus; antheris nudis, carnosis erectis, demum divaricatis, loculis anticis parallelis gracilibus.

Cette espèce croît dans les montagnes de Pundua qui avoisinent le Bengale oriental. Son nom vulgaire dans la langue de Khas est *Beeja*. La corolle de cette plante est singulièrement marquée de taches rouges sur un fond blanc.

Tab. 29. DENDROBIUM AMPLUM : rhizomate repente, squamoso, pseudobulbos ovatos, squamosos diphyllos gerente; foliis ovato-oblongis, emarginatis petiolatis; floribus solitariis, longè pedunculatis, axillaribus, e bracteis duabus oblongis, petaloideis provenientibus; sepalis ovatis, acuminatis; petalis angustioribus; labello sessili, trilobo, medio lamellato, lobis latera-

libus abreviatis rotundatis, intermedio ovato, crenulato acuto. *Lindl.* mss.

Cette Orchidée est parasite sur les arbres dans le Népaul. Elle fait le passage du genre *Dendrobium* au *Bulbophyllum*, ayant davantage le port des espèces de ce dernier genre, mais offrant mieux les caractères de la fructification du 1er. La description en a été faite par M. Lindley, qui a été chargé de traiter les familles des Orchidées, des Rosacées et des Amentacées.

Tab. 30. PODOCARPUS LATIFOLIA : monoica ; foliis ovato-lanceolatis, valde acuminatis, oppositis; amentis masculis fasciculat is ,axillaribus , pedunculo communi suffultis; nuce globosâ; receptaculo angusto bracteis sparsis obsito.

Cette espèce a été découverte dans les monts Pundua, à lE. du Bengale. Elle est distincte du *P. macrophylla* par sa grandeur, l'insertion de ses feuilles et ses chatons paniculés.

Tab. 31. RUELLIA ALATA : herbacea erecta; caule ramisque quadrialatis, alis undulatis; foliis ovatis, acuminatis, serrulatis, basi acutis, perque petiolum decurrentibus, pubescentibus ; floribus axillaribus, calycis lacinis linearibus, demum valde elongatis capsulâque lineari longioribus.

Cette plante est indigène des montagnes élevées du Népaul. C'est une des plus belles de son genre; elle possède de grandes fleurs rouges axillaires. On la reconnaît au 1er coup d'œil à cause de ses tiges bordées de 4 aîles.

Tab. 32. KNOXIA PLANTAGINEA : radice fusiformi; caulibus herbaceis subsimplicibus; foliis subradicalibus, elongato-lanceolatis, petiolatis, pilosis; caulinis distantibus, brevibus, linearibus, sessilibus ; floribus subcapitato-terminalibus, dente calicis uno, quandoque duobus tuboque corollæ longissimis.

Cette Rubiacée habite les rives de l'Irrawaddi dans l'empire des Bîrmans.

Tab. 33. APHANOCHILUS POLYSTACHYUS : foliis oblongis, basi attenuatis, nervosis, spicis laxis, teretibus paniculatis; foliis floralibus bracteæformibus, minutis; corollis calyce quadruplo longioribus.

M. Don paraît avoir déjà publié cette plante sous le nom de *Periila fucticosa.* Elle croît dans les montagnes les plus élevées du Népaul.

Le genre *Aphanochilus* a été constitué par M. G. Bentham

dans un travail sur les Labiées, inséré dans le XVe volume du *Botanical Register*, et que nous avons publié intégralement (Voy. le *Bulletin* de janvier 1830, p. 112, et mai, p. 275).

Tab. 34. Aphanochilus flavus : foliis petiolatis, latè ovatis, acuminatis, nervosis; spicis laxis, teretibus, axillaribus, terminalibusque; foliis floralibus bracteæformis, ovato-lanceolatis, acuminatis, calyces subæquantibus; corollis calyce duplo longioribus.

Cette plante croît dans les montagnes les plus élevées du Népaul, près de Gossain-Than.

A la suite de cette description, se trouve un *synopsis* de tous les genres et espèces de Labiées de l'Inde, énumérés dans le catalogue des collections du Dr Wallich (1). M. G. Bentham est l'auteur de ce synopsis qui renferme un très-grand nombre d'espèces nouvelles, pour lesquelles il a donné la phrase spécifique, l'habitation et la discussion des affinités.

Tab. 35. Liparis longipes : pseudobulbis longissimis, teretibus, diphyllis; foliis ensiformi-lanceolatis, racemo stricto multifloro brevioribus; scapo ancipite; labello ovato, acuto, ecalloso columnæ longitudine; petalis linearibus.

Cette Orchidée est parasite sur les arbres dans les montagnes voisines du Sylhet, ainsi que dans l'île de Ceylan. C'est M. Lindley qui en a fait la description, ainsi que celles des autres Orchidées de l'ouvrage.

Tab. 36. Eria paniculata : foliis lineari-lanceolatis, acuminatis, subtus glaucis; caulibus teretibus, pendulis elongatis; racemis terminalibus aggregatis cylindraceis, multifloris; sepalis lanatis, ovatis obtusis, petalisque minoribus, guttatis; labello trilobo basi apiceque calloso, lobis guttatis; intermedio truncato.

Espèce parasite sur les arbres, dans les vallées du Népaul et dans les montagnes de Pundua et du Sylhet. M. Lindley ajoute à la description de cette plante quelques observations sur ses affinités avec le genre *Dendrobium*; il observe que le *Dendrolirion* de M. Blume est le même genre que l'*Eria*, mais d'une plus fraîche date.

(1) Ce catalogne a été lithographié et remis à plusieurs correspondans que la Compagnie des Indes a si généreusement gratifié des immenses richesses végétales ramassées par ses collecteurs.

Tab. 37. Uraria cordifolia : fruticosa, foliis simplicibus, lato ovatis, cordatis, subtus ramisque villosis; racemis terminalibus, paniculatis, elongatis hirsutis; leguminibus 2-3 articulatis, villosis, inclusis; bracteis ovatis, acuminatis, sericeo-pilosis.

Cette belle espèce, d'un genre remarquable parmi les Légumineuses, croît dans les montagnes qui bordent l'Irawaddi, et dans le Martaban.

Tab. 38. Cælogyne Gardneriana : pseudobulbis ampullaceis, teretibus; foliis lanceolatis 5-costatis, acuminatis, longe petiolatis; racemis nutantibus, densifloris, terminalibus radicalibusque, foliis tertio brevioribus bracteis deciduis; sepalis petalisque oblongis; labelli denticulati basi saccatilobo medio retuso, lateralibus minore.

Orchidée à fleurs blanches d'un aspect magnifique. Elle croît sur les arbres dans la vallée de Noakote, au Népaul.

Tab. 39. Dendrobium formosum. *Roxb. hort. Beng.* p. 63. La découverte de cette belle Orchidée est due à feu M. R. Smith qui l'avait trouvée dans les montagnes du Sylhet. Elle a été récoltée plus tard par M. Vallich dans les montagues du Népaul, ainsi que dans les plaines du Martaban, près de Moalmyne.

Tab. 40. Dendrobium densiflorum : caulibus articulatis clavatis, pendulis, ad apicem foliolis; foliis oblongis, acutis nervosis; racemis lateralibus, multifloris foliis, longioribus : junioribus strobiliformibus; bracteis oblongis plicatis, recurvis pedicellis longioribus; sepalis patentissimis, ovatis obtusis; petalis conformibus, paulò majoribus; labello majusculo, rhomboïdeo, unguiculato, denticulato retuso. — Lindley mss.

Cette espèce est extrêmement voisine du *D. clavatum* Roxb. (*Hort. beng.* p. 63); mais elle en diffère essentiellement par l'absence des bulbes. Elle est commune dans les montagnes du Népaul.

Tab. 41. Aconitum ferox *Wall. apud Seringe Mus. Helvet.* 1, p. 160, tab. 15, f. 43, 43. — Aconitum virosum *Don Prodr. fl. nep.*, p. 196. Après la description de cette espèce déjà connue, ainsi qu'on le voit par la synonymie que nous venons de transcrire, M. Wallich donne des détails extrêmement curieux sur les qualités vénéneuses de cet aconit. Il paraît que c'est un des plus violens poisons que fournisse le règne végétal. L'auteur cite un passage de l'ouvrage du Dr Hamilton, intitulé : *Account*

of the kingdom of Nepal, dans lequel ce savant voyageur parle de diverses plantes vénéneuses ou médicinales connues dans le pays sous des noms que les habitans appliquent à tort et à travers à des espèces qui n'ont entr'elles de commun que des propriétés nuisibles. Ceux de *Bisch* ou *Bick*, *Bishma* ou *Bickma*, *Nirbishi* ou *Nirbicki*, désignent des végétaux vénéneux que le Dr Hamilton avait attribués avec doute au genre *Caltha*, et dont il avait formé les espèces *C? Bischma* et *C? Nirbisia* (1). M. Wallich qui possède l'herbier d'Hamilton s'est convaincu que ces plantes ne sont que des variétés de formes de l'*Aconitum ferox*. On trouve aussi dans cet article deux notices fort remarquables : l'une est le récit des expériences faites par M. J. Pereira sur les effets physiologiques des racines de cet aconit; l'autre est une communication de M. G. Govan sur ses qualités vénéneuses et sur son emploi médical dans les mêmes cas que les aconits d'Europe, d'après la méthode de Stœrck. On importe dans les plaines de l'Inde une très grande quantité de ces racines qui se paient environ un schelling la livre.

Tab. 42. Ruellia gossypina : Fruticosa, erecta, paniculatim ramosa, caule, ramis, foliisque junioribus indutis tomento densissimo, niveo; foliis ovato-cordatis subcrenulatis, ætate glabriusculis; floribus racemoso-paniculatis; laciniis calicis bracteisque linearibus corollâ dimidio brevioribus.

Il est impossible de confondre cette espèce avec aucune de ses congénères. Elle est surtout remarquable par le coton blanc et serré qui couvre ses branches et ses jeunes feuilles. Les fleurs sont bleues comme celles du *Ruellia alata*, mais elles sont un peu plus petites. Elle croît sur les bords du fleuve Rapti dans le bas Népaul.

Tab. 43. Convolvulus (Ipomæa) atropurpureus : *Wall. in Roxb. flor. Ind.* 2. p. 54. Ipomæa sphærocephala *Don Prodr. fl. Nep.* p. 98. *non Roxb.* Espèce abondante dans les montagnes du Népaul.

Tab. 44. Abelmoschus crinitus : setoso-hispidus; foliis subrotundo-cordatis, acuminatis, dentatis, obtusè 5-angularibus; summis sagittatis; racemo paucifloro; involucro 12-partito, laciniis stipulisque lineari-filiformibus.

(1) Voy. le *Bulletin* de février 1825, Tom. IV, n° 180, dans lequel on a rendu compte du travail d'Hamilton sur ce sujet.

Elle porte dans la planche le nom générique de *Bamia* qui était autrefois employé par Brown dans l'herbier de Banks. La rectification en est indiquée dans le texte. Cette plante est voisine de l'*H. racemosus* de Lindley, *Bot. reg.* n. 917. On la trouve dans les montagnes de Prome. Les caractères génériques de l'*Abelmoschus* sont tracés ici d'après les manuscrits de R. Brown.

Tab. 45. Centranthera hispida, *Brown Prodr. flor. Nov. Holl.* p. 438. Digitalis stricta *Roxb. Hort. beng.* p. 45. Capraria rigida *Hamilt. herb.* Centranthera nepalensis *Don Prodr. fl. nep.* p. 88. Carosinam *Rheede Mal.* 9, tab. 78? Cette plante, dont la synonymie est, comme on le voit, passablement chargée, croît abondamment dans tout l'Hindoustan et le Népaul. Il est assez remarquable que cette plante se trouve également dans la Nouvelle-Hollande. M. Wallich donne les phrases spécifiques de 2 nouvelles espèces qu'il nomme *C. humifusa* et *C. Brunionana*.

Tab. 46. Quercus spicata. Le nom de *spicata* a été donné à cette magnifique espèce de chêne par Hamilton qui en a fait une description dans l'Encyclopédie de Rees. Les fleurs forment de longs épis fasciculés; les femelles sont surtout remarquables par leur longueur et l'abondance des glands. Il paraît que la même espèce a été désignée par Roxburgh (*Hort. Bengal,* p. 68), sous le nom de *Q. squamata*.

Tab. 47. Mucuna macrocarpa : fruticosa, foliis parcè pilosis; floribus maximis, racemosis; carinâ alis longiore, discolore; leguminibus longissimis, ensiformibus, torulosis, tomentosis, polyspermis.

Cette belle plante, originaire des montagnes du Népaul, se rapproche du *Mucuna gigantea* D. C.

Tab. 48. Sphæropteris barbata. Fougère extrêmement belle, constituant un genre particulier que M. Wallich avait depuis long-temps nommé *Sphæropteris* en herbier, et qui a été publié par M. Don dans son *Prodromus floræ nepalensis* sous le nom de *Peranema*. L'auteur expose les motifs qui lui font rejeter ce dernier nom; il se plaint de ce que M. Don a changé quelquefois sans nécessité les noms que lui M. Wallich avait proposés et il fait observer que le nom de *Peranema* est presque le même que celui de *Peronema* appliqué à un autre genre par Jack. M. Brown a tracé les caractères du genre

Sphæropteris de la manière suivante : *Involucra dorsalia, e medio venulæ orta, pedicellata, sphœrica, clausa, verticaliter dehiscentia, bivalvia. Capsulæ pedicellatæ receptaculo communi convexo insidentes.* G.... N.

44. ADDITIONS A LA FLORE BRITANNIQUE. (*Edinb. Journ. of nat. and geogr. scienc.;* fév. 1830, p. 376, 381).

Le *Convallaria verticillata*, espèce très-commune dans les hautes montagnes du continent de l'Europe, a été trouvé par M. Balfour en assez grande quantité dans les bois de Craighall, à environ 3 milles de Blairgowrie. On ne connaissait qu'une seule localité de cette plante en Écosse, celle des vallées, boisées que bordent les collines de Stormont.

Le *Reseda alba* a été découvert par M. Tozer entre Marazion et Penzame dans le Cornouailles. Le *Myosotis collina* existe abondamment dans le Parc du Roi (*King's Park*) à Édimbourg, où il a été reconnu depuis quelques années par le Dr Greville.

45. FLORA OF BERWICK UPON TWEED. — Flore de Berwick sur la Tweed; par G. JOHNSTON, M. D. V. 1; in-12, 250 p. Phænog. Édimbourg; 1829. (*Edinb. Journ. of sc. by D. Brewster;* oct. 1829, p. 359).

Le rédacteur donne de grands éloges à cette flore locale, pour la clarté et l'exactitude des descriptions. Il le loue aussi pour avoir adouci la sécheresse de ces descriptions par la citation des poètes d'Écosse qui ont célébré les bords romantiques de la rivière Tweed, et pour avoir ajouté des observations intéressantes sur les usages et l'histoire des plantes, ainsi que sur la physiologie végétale. La nomenclature de cette flore est celle de l'*English flora* de Sir James Smith. Il eut été très-utile d'ajouter au nom générique l'indication de la famille à laquelle le genre appartient, comme l'a fait M. Gréville dans sa *Flora Edinensis*. L'ouvrage est accompagné de gravures coloriées représentant la *Veronica filiformis* et la *Luzula* (*Luciola*) *sudetica*.

Une nouvelle espèce de *Melampyrum* est décrite dans cette flore sous le nom de *M. montanum*. Voici ses caractères que nous traduisons de la description anglaise : *M.* à feuilles linéaires,

les florales entières semblables aux autres; à fleurs axillaires, disposées par paires et tournées d'un seul côté, la corolle environ du double plus grande que le calice, close, la lèvre droite. Cette plante croît sur le côté sud-est de Cheviot, dans les lieux abondans en plantes herbacées. Elle est annuelle et fleurit en juin et juillet. L'auteur répond aux objections qu'on pourrait faire sur la validité de cette espèce; il ne pense pas qu'on puisse attribuer ses formes à la localité élevée où elle se trouve. Voyez, au sujet de cette plante, la note de M. Arnott, insérée dans le *Bulletin* de ce mois, p. 78. G....N.

46. FLORA HELVETICA sive Historia stirpium hucusque cognitarum in Helvetiâ et in Tractibus conterminis, aut spontè nascentium aut in hominis animaliumque usus vulgo cultarum continuata. Auctore J. GAUDIN. Vol. I cum 4 tabul. æneis. In-8° de XXXII et 504 p. Zürich, 1828. (*Goettingische gelehrte Anzeigen;* nov. 1829, n° 177).

47. FLORA PAROECIÆ BRÆNKYRKA. Præside prof. Sillén, pro gradu philosophico. 1re part. par LUNDEQUIST; 2e part. par KJELLBORG; et 3e part. par GELLÆRSTEDT. 48 p. in-8°. Upsal, 1827.

La paroisse de Brænkyrka, dont 3 étudians suédois donnent la flore dans une triple thèse, est située dans la province de Sœdermanland, et touche au district de Stockholm. Ils ontdressé leur catalogue selon le système de Linné, en indiquant les localités, et en ajoutant des notes sur les variétés qu'ils ont observées. Voici les plantes citées comme les plus rares de cette flore.

Cynosurus cristatus, *Galium trifidum*, *Campanula patula*, *Verbascum lychnitis*, *Viola lactea* (*persicifolia* Schreb.), *Polygonum minus*, *Spergula arvensis* β *glabra*, *Cardamine hirsuta*, *Geranium bohemicum*, *Polygala amara*, *Trifolium spadiceum*, *Senecio sylvaticus* β *denticulatus*, *Orchis sambucina*, *Carex remota* L., *fulva* Good., *riparia* Curt., *evoluta* Hartm. (Wikstrœm *Aarsb rættelse om framstegen uti Botanik*, 1828).

48. FRAGMENS DE BOTANIQUE CRITIQUE; par L. A. CHAUBARD. (*Annal. des scienc. d'oserv.;* avril 1830, p. 109.)

M. Chaubard, qui a coopéré à la Flore d'Agen de M. Saint-Amans, est un des botanistes qui connaissent le mieux les espèces de la Flore française. Il paraît que son but est de pu-

blier successivement dans les Annales des sciences d'observation, ou dans tout autre recueil périodique, le résultat de ses observations critiques. Le 1er extrait que nous avons sous les yeux, a pour objet d'établir exactement les caractères et la synonymie des *Euphorbia sylvatica* et *Esula* de Linné. Il fait voir que les floristes assignent à leur *Euphorbia sylvatica* les caractères de l'*E. amygdaloïdes* L., et à leur *E. nicœensis*, ceux de l'*E. sylvatica L.* Il donne ses observations particulières sur les formes de l'involucre dans les *Euphorbia nicœensis* et *sylvatica,* et il ajoute quelques réflexions sur l'impropriété de termes dont s'est servi Linné par rapport à cette deuxième espèce, et qui pourrait causer quelques erreurs.

M. Chaubard expose les motifs qui lui font joindre l'*E. Gerardiana* de Jacquin, et des auteurs français, à l'*E. Esula* L.

Enfin l'auteur élève au rang d'espèce nouvelle la plante décrite par M. de Saint-Amans dans sa Flore agenaise, sous le nom d'*E. sylvatica.* Elle croît autour d'Agen, à St.-Vincent des Corvs, à Combeminguė où elle est rare. M. Chaubard en donne une figure au trait et lui assigne les caractères essentiels suivans :

Euphorbia ligulata : Umbella 5-7-fida, bifida; radiis pilosis; involucellis obovatis quasi ligulatis hispidis; foliis obversè lanceolatis, subcuneatis, obtusè acutis pubescentibus; petalis lunatis; capsulis glabris.

Cette plante diffère de l'*E. amygdaloïdes* Lin., 1° par ses involucres partiels velus à deux folioles en forme de languette et non glabres et orbiculaires; 2° par les rayons de l'ombelle hérissés de longs poils et non glabres; 3° par la couleur uniforme de toute la plante et non d'un jaune-verdâtre dans les sommités.

Dès qu'on suit cette plante dans ses singulières variations, il devient impossible de douter qu'elle ne soit une hybride provenant de l'*E amygdaloides* et de l'*E. pilosa.* En effet, il est certains individus qui offrent des involucres ligulés et distincts à la base de la dichotomie, pendant que ceux des sommités sont connés et perfoliés. Cependant comme cette Euphorbe fructifie tous les ans et qu'elle commence à se reproduire dans les environs d'Agen, on a cru devoir la mentionner ici sous un nom spécifique. D'ailleurs tout ce qui tend à jeter quelque

jour sur la multiplication des espèces par les races hybrides ne saurait qu'intéresser la science.

49. NOTES BOTANIQUES contenues dans une lettre adressée à la Société Plinienne (*Plinian Society*), par G. A. WALKER ARNOTT. (*Edinb. journ. of nat. and geogr. science*, n° 5; février 1830, p. 377.)

Nous donnons un extrait sommaire de ces notes qui ont pour objet la rectification de la synonymie et des caractères de diverses espèces de plantes.

Deux espèces de *Veronica* ont reçu le nom de *filiformis*. L'une, qui croît dans le Midi de la France, et qui a été trouvée dans le comté de Sussex, par MM. Borrer et Arnott, est le *V. filiformis* de la plupart des botanistes et des jardiniers. C'est la plante que M. Johnston a aussi trouvée dans le comté de Berwick en Ecosse, et dont il a donné une figure dans la Flore de ce pays. (Voy. *le Bullet.* de ce mois, n° 42, p. 75.) Voici sa synonymie : *V. persica* Poiret; *V. agrestis*, β. *bizantina* Smith et Sibth. *Fl. græc.*, tab. 8. M. Arnott pense, avec Smith, que c'est une variété du *V. agrestis*. Ses segmens calicinaux sont ovales.

L'autre *V. filiformis* a été décrite par Vahl d'après l'herbier de Tournefort. Willdenow, Smith et Marschall-Bieberstein l'ont admise dans leurs ouvrages. Tournefort l'avait indiquée dans ses Corollaires par cette courte phrase : *V. orientalis, foliis Hederæ terrestris, flore magno*, et Buxbaum l'avait anciennement figurée dans ses Centuries, tab. 40, f. 1. Cet auteur avait également figuré l'autre espèce, *ibid.*, f. 2. Cette plante est exclusivement asiatique et se distingue par ses segmens calicinaux elliptiques, lancéolés, obtus, à 3 nervures légèrement marquées. Sa capsule est obcordée, réticulée de veines; ses graines sont à peu-près lancéolées.

47. Le *Melampyrum montanum* de M. Johnston ne diffère du *M. pratense* que par sa plus petite stature et par ses bractées entières, caractères qui, selon M. Arnott, n'ont aucune valeur, puisque le vrai *M. pratense* dans certaines localités, et particulièrement en Irlande, a toujours les bractées entières.

Parmi les espèces de *Cistus* ou *Helianthemum*, qui croissent dans les îles britanniques, il en est plusieurs sujettes à litige.

Le *Cistus marifolius* de Smith (*Engl. Flora*), doit être rapporté au *C. canus* ou *Helianthemum canum* des auteurs modernes, ce qui a d'ailleurs été fait par M. Bentham. M. Arnott ajoute que le vrai *C. marifolius* de Linné est le même que le *C. marifolius* figuré premièrement par Barrelier et ensuite par Cavanilles. Il réunit à l'*H. guttatum*, comme simples variétés, les espèces du Prodrome de M. De Candolle, comprises entre les n°s 25 et 29.

L'auteur a des raisons de croire que le *C. ledifolius* de Smith est le *C. niloticus* de Linné, malgré la diversité des patries de ces plantes, parce qu'il est pubescent ou velu de même que celui-ci ; il dit aussi que le *C. ledifolius* de Linné, plante peu connue, n'est probablement qu'une variété glabre de son *C. niloticus*, ou de l'*H. niloticum* des auteurs modernes. Le *Cistus surrejanus*, d'après les caractères et la vue de quelques échantillons, ne paraît être que l'*Helianthemum vulgare*, espèce sujette à variations, et dont l'*H. nummularium* semble être un état qui paraît être le *C. surrejanus* de Smith. C'est encore à l'*Helianthemum vulgare* que M. Arnott rapporte l'*H. tomentosum* de M. Dunal dans le Prodrome de M. De Candolle. Le *C. polifolius* est certainement la même plante que le *C. apenninus* ou l'*H apenninum*. Il ne faut pas confondre cette plante, qui croît non-seulement dans la Grande-Bretagne, mais encore dans une grande partie du Continent, avec le vrai *C. polifolius* ou l'*H. polifolium*, espèce particulière aux contrées méditerranéennes. G...N.

50. Onderzoek angaande het zwart in de melisbroden. — Examen ayant pour objet l'existence d'une substance noire dans la mélasse; par C. M. van Dyk et A. van Beek d'Utrecht; publié par la 1re classe de l'Institut. 55 p. in-8°, avec 2 pl. Amsterdam, 1829; Muller et comp. (*Bydrag. tot de Natuurkund Wetenschap*, Tom. IV, n° 11, 1829, page 84.)

Depuis quelque temps on a remarqué dans les raffineries de sucre une matière noire qui se répandait avec rapidité dans la mélasse, et la gâtait. MM. van Dyk et van Beek, ayant été invités à faire des recherches sur cette matière, découvrirent que le noir dans la mélasse était un corps végétal; ils y reconnurent

sous le microscope une plante cryptogamique qui se propage avec une rapidité inconcevable. Ils rangent cette plante parmi les Algues, et la regardent comme identique avec le *conferva mucoroides* d'Agardh, figuré par Sprengel; les 2 auteurs ont reproduit cette figure. Agardh, dans son nouvel ouvrage, *Systema algarum*, Lund, 1824, la nomme *Syncollesia mucoroides*, en la rangeant dans les *Algæ confervoideæ funginæ*, ou dans le genre *Syncollesia* de Nees, dont M. Agardh signale ainsi le caractère : *Globuli minutissimi in fila repentia cœspitosa coadunati*, *leviter inundati*. Le critique, dans les *Bijdragen*, pense que la matière noire du sucre doit être regardée comme une nouvelle espèce de Syncollesia, qui diffère du *S. mucoroides* par la couleur entièrement noire des *sporidia*, par la transparence des filamens unis comme dans un tissu, enfin par le profond enracinement de cette plante. Il propose de la nommer *Syncollesia Sacchari*. L'auteur convient, au reste, de la difficulté de distinguer ces formes si peu développées de conferves, d'avec la petite moisissure (*Hyphomycetes* Martius) dont quelques espèces, telles que le *Aleurisma granulosum* Mart., le *Sporotrichum densum* et *Sp. vitellinum* Link, ont été également découvertes sur la mélasse. La confusion en a été faite par plusieurs botanistes.

Il paraît que depuis la publication des mémoires, MM. van Dyk et van Beek sont parvenus à voir la matière noire au moyen d'un verre qui grossissait mille fois. Il faut espérer qu'ils parviendront à en donner une représentation exacte. Ils attribuent la cause de cette végétation à la malpropreté de l'eau dans laquelle on lave les moules dans les fabriques, et à la chaleur humide qui y règne. Ils proposent comme remède de lessiver les moules à l'aide de la chaux, et, lorsqu'il y a infection, d'employer le chlorure de chaux. D.

51. Observations sur l'opinion de M. Ad. Brongniart sur la végétation qui a couvert la surface terrestre à différentes époques; par M. N. J. Winch. (*Magaz. of natur. hist.* de Londres, n° 14; juillet 1830, p. 373.)

L'auteur contredit positivement M. Ad. B. sur le sujet de la non existence des dicotylédons ou phanérogames dans le terrain houiller et ancien. Il y a 30 ans, dit-il, que ce fait est connu à Newcastle. Comme preuves botaniques, il dit que les bran-

ches partent des nœuds des troncs découverts, et que ceux-ci se prolongent dans le cœur de l'arbre comme aujourd'hui; ce qui n'a jamais lieu dans les cryptogames vasculaires. Il faut que M. B. ait cru que ce bois de Newcastle appartenait à une autre classe, puisque nous lui en avons nous-même montré ou donné. C'est aux botanistes à décider. A. B.

52. Voyage dans le midi de la France et dans les Pyrénées pendant l'année 1825; par G. A. Walker-Arnott (*Edinb. new philos. journ.*, décembre 1827, p. 130; septembre 1828, avril 1829).

Le *Bulletin* d'octobre 1827, p. 236, vol. XII, n° 167, a annoncé les premiers articles du Voyage de M. Walker-Arnott, dans lequel ce botaniste avait présenté l'histoire détaillée de son séjour à Paris, ainsi que de son trajet de Paris à Avignon et de son arrivée dans la France méridionale. Quelques observations étrangères au sujet principal de l'auteur lui avaient attiré les reproches du rédacteur de l'article du *Bulletin*. Nous ne procéderons pas de la même manière à son égard, d'abord parce qu'il a parfaitement senti que le mélange de plaisanteries et d'observations sérieuses n'était pas goûté par les lecteurs, et qu'il s'en est abstenu; en second lieu, parce que notre unique devoir est de signaler les renseignemens que M. Arnott a fournis sur les plantes des contrées qu'il a parcourues. Mais comme ces renseignemens ne sont que des notes courtes et extrêmement multipliées, nous nous bornerons à mentionner celles qui nous ont paru les plus dignes de remarque. Toutefois, dans cette énumération, nous omettrons d'indiquer les localités de plantes rares qui sont l'objet de la plus grande partie des notes de l'auteur.

Le *Globularia nana* est, sinon une espèce bien distincte du *G. cordifolia*, du moins une variété fort remarquable. Cette question nous semble avoir été ainsi jugée depuis long-temps. Le *G. cordifolia*, si commun dans les Alpes, est rare dans les Pyrénées, car M. Walker-Arnott ne l'a observé que dans une seule localité, le port de Bénasque.

Le *Lamium stoloniferum* de Lapeyrouse. = *Lamium maculatum* L.

Le *Bunium pyrenaicum* Lapeyr., simple variété du *Myrrhis Bunium* Spr.

Le *Sedum divaricatum* Lapeyr. = *Sedum saxatile* des auteurs. M. De Candolle avait déjà établi cette synonymie, et Lapeyrouse s'était efforcé de la réfuter dans son supplément à l'histoire abrégée des Pyrénées.

M. Arnott expose les caractères qui distinguent l'*Avena sempervirens* Lapeyr. et Vill., du *Deyeuxia sedenensis* de Clarion et de l'*Avena longifolia* de Thore, avec lesquels on l'a souvent confondu.

L'inspection de l'herbier de M. Xatard, juge-de-paix à Prats de Mollo, a fourni à l'auteur l'occasion de signaler plusieurs erreurs de synonymie commises par Lapeyrouse. Comme ces rectifications sont importantes pour les personnes qui s'occupent parfaitement de la Flore française, nous en présentons ici le tableau.

Bromus glaucus, Lap.	= B. erectus.
— geniculatus.	= Festuca Myurus.
Hedysarum herbaceum.	= Onobrychys supina.
— Crista Galli.	= — Caput Galli.
Ranunculus Xatardi.	= R. trilobus.
Stachys barbata.	= S. heraclea.
Centaurea cærulescens.	= C. maculosa.
Galium suaveolens.	= G. Villarsii, Req.
— megalospermum.	
cometerhizon.	
— papillosum.	= G. læve.
Phyteuma Scheuchzeri.	= P. orbicularis.
Poa serotina.	= P. trivialis.
Trifolium gemellum.	= T. Bocconi.
— vesiculosum.	= T. resupinatum.
— Xatardi.	= T. maritimum.
— intermedium.	= T. hybridum, Savi.

L'auteur expose, dans une note, les caractères des *Veronica fruticulosa* et *saxatilis;* il ne décide pas si ce sont deux espèces bien distinctes (ce qui est notre opinion, malgré l'affinité que nous connaissons entre ces deux plantes).

L'*Iberis Garrexiana* ne diffère pas, selon M. Arnott, de l'*I. sempervirens.*

En citant l'*Azalea procumbens*, il se range à l'opinion de M. Don, qui la regarde comme la seule espèce légitime d'*Azalea*, tandis que toutes les autres forment une section du genre *Rhododendron*. Il ne paraît pas avoir connaissance du genre *Loiseleuria*, fait depuis long-temps par M. Desvaux sur cette espèce; ce genre étant adopté par la plupart des botanistes, ils admettent le genre *Azalea* comme distinct du *Rhododendron*,

et ils le composent des belles plantes que l'on cultive dans les jardins, et qui sont pour la plupart originaires de l'Amérique septentrionale.

Le *Cynoglossum sylvaticum* de Hæncke (*C. Hænckei* R. et Schult.) se trouve au lieu dit Font de Comps. C'est une espèce distincte du *C. sylvaticum* de Smith, qui a pour synonyme les *C. montanum* Lam. et *C. pellucidum* Lapeyr.

M. Arnott cite une observation que nous lui avons communiquée sur la structure du fruit du *Gentiana pyrenaica*. Ce fruit est toujours claviforme, soutenu par un long pédicelle, et la capsule, toujours courte et arrondie, s'ouvre en 2 valves réfléchies qui quelquefois simulent les 2 lobes d'un très-gros stigmate. C'est même d'après cette apparence que M. Kunth a figuré le fruit de son *G. sedifolia* des Andes du Pérou. Cette plante, ainsi que le *G. aquatica* du Caman et d'autres espèces dont M. Arnott n'a pas eu connaissance (*G. altaïca*, etc.), forment avec le *G. pyrenaica* une section très-naturelle.

Quelques espèces du genre *Androsace*, parmi lesquelles les auteurs avaient semé la confusion, sont ici débrouillées par l'auteur. L'*Androsace imbricata* D. C. a pour synonyme l'*A. argentea* de Gærtner, et peut-être l'*A. aretia* de Lapeyr., ainsi que M. De Candolle l'a déjà soupçonné. Cependant, M. Arnott pense que cette dernière espèce pourrait être rapportée à l'*A. bryoides*, qui est elle-même une plante sur laquelle les auteurs ne se sont guère entendus.

Ayant cherché en vain le *Globularia punctata* de Lapeyrouse à l'endroit où cet auteur l'indique, M. Arnott a pensé que cette prétendue espèce n'est qu'une variété ou une hybride entre le *Globularia cordifolia* et le *G. vulgaris*. Ce n'est pas le *Globularia incanescens* de Viviani, plante de Toscane, à laquelle se rapporte la synonymie de Tournefort, indiquée par Lapeyrouse, d'après l'herbier de Vaillant. M. Arnott se livre ici à des conjectures sur la source de l'erreur où Lapeyrouse est tombé relativement à cette espèce.

Le *Sisymbrium lævigatum* de Willdenow ne paraît être qu'une variété à siliques glabres du *S. asperum*.

Le *Fumaria Vaillantii* a pour synonyme le *F. flaccida* de Ficher. M. Arnott discute et établit les différences qu'il y a entre les *Fumaria capreolata*, *media* et *officinalis*. Il croit que

le *F. media* est une simple variété de l'*officinalis*, produite par un sol riche.

M. R. Brown ayant réformé les caractères attribués au genre *Alyssum*, et l'ayant limité aux espèces pour la plupart annuelles et herbacées, telles que les *A. campestre*, *calycinum*, etc., il a paru nécessaire à l'auteur d'examiner jusqu'à quel point les espèces suffrutescentes s'éloignaient du caractère générique réformé par R. Brown. M. Arnott s'étend donc assez longuement sur la structure du fruit, le nombre et la forme des graines dans les *Alyssum alpestre*, *tortuosum*, *argenteum*, *obtusifolium*, *halimifolium*, etc. Il ne pense pas qu'on puisse, à l'aide de ces caractères, les séparer des *Alyssum;* et qu'il n'y a tout au plus que celui d'avoir les filets des étamines non denticulés qui serait général, mais ce caractère se retrouve, ainsi que M. Brown l'a déjà remarqué, dans l'*A. calycinum.*

L'*Alyssum gnaphalodes* doit prendre place dans le genre *Farsetia*, près du *Farsetia triquetra.* L'*Alyssum petalodes* est un *Aubrietia*, voisin de l'*A. purpurea.*

Le *Lathyrus cirrhosus* de Seringe est une plante différente du *L. heterophyllus* de Bentham, que celui-ci avait d'abord considéré comme la même, mais dont il a reconnu plus tard la distinction. La racine vivace de ce dernier, ses pédoncules multiflores, ses feuilles à plusieurs paires de folioles le font ranger dans une autre section que celle où Seringe d'abord, et ensuite Duby, ont placé le *L. cirrhosus.* Les espèces de *Lathyrus*, qui appartiennent à la dernière section, sont fort peu connues; M. Arnott va même jusqu'à dire qu'il considère les *L. venosus*, *myrtifolius*, *polymorphus* et *pisiformis* comme des formes variées ou des états (*states*) du *Pisum maritimum.*

Il donne une description de la structure de l'ovaire du *Ramondia pyrenaica*, qu'il prétend avoir été méconnue par les auteurs; mais cette description ne nous paraît pas offrir une organisation que nous ne connaissions déjà, et il conclut de ses observations, que si l'on suppose que les bords rentrans de la capsule du *Ramondia* puissent s'atteindre, on aura une capsule biloculaire comme dans les *Verbascum*, et que l'on n'éloignera pas ce genre des Solanées. Connaissant les observations récentes de M. A. Richard sur les plantes à placentas pariétaux, il n'adopte pas la manière de voir de notre compatriote en ce qui

touche la structure du fruit du *Ramondia* et les affinités de ce genre avec les Gesnériacées. Il ne s'accorde pas non plus avec lui sur quelques points d'observations relativement aux Orobanchées. G.....N.

53. SUR LA NATURE DE LA VÉGÉVATION D'UNE PARTIE DU MEXIQUE; extrait de deux lettres du Dr SCHIEDE (Ces deux lettres sont insérées en entier dans le *Linnæa*; l'extrait suivant renferme tous les faits essentiels sous le rapport de la géographie botanique de cette contrée).

On sait que le Mexique se divise, sous le rapport météorologique, en trois régions, connues sous le nom de *Tierra caliente*, *T. templada* et *T. fria*, c'est-à-dire *Région brûlante, R. tempérée* et *R. froide* ou *glaciale*.

La ville de Vera-Cruz, où le Dr Schiede a débarqué en venant d'Europe et où il a passé trois semaines, est située dans la première de ces régions, au milieu de dunes formées par le sable que les vents du nord accumulent pendant l'hiver sur cette plage. Les environs sont très-peu riches en plantes, beaucoup moins encore que plus avant dans l'intérieur de la *Tierra caliente*, laquelle le cède entièrement, sous ce rapport, à la *Tierra templada*. Cependant, l'auteur et son compagnon (M. Deppe) purent y observer environ 140 espèces de végétaux qu'ils n'eurent pas le loisir de déterminer exactement. Les plantes qui couvrent principalement les dunes sont le *Cactus Tuna,* un *Croton* d'un vert-grisâtre, ressemblant au *tomentosus*, et le *Convolvulus maritimus;* les deux premières harmonisent ensemble et forment un contraste agréable avec la verdure de la troisième et ses belles fleurs rouges. Parmi les autres plantes indigènes, nous nous bornerons à citer ici une espèce de *Jatropha* à fleurs d'un blanc pur, qui pique comme nos orties, et qu'on nomme vulgairement, pour cette raison, *Mala muger* (la méchante femme. Une plante d'un genre nouveau, qui se rapproche de celui du *Mirabilis*, et qui cache ses semences dans la terre, à la manière de l'*Arachis;* enfin le *Schrankia hamata* qui ne mérite pas moins le nom de *sensitive* que le *Mimosa pudica.* Ailleurs, quelques espèces de *Jatropha*, et d'autres arbustes, forment une sorte de petit bois. Un faubourg condui-

sit nos botanistes à une prairie qui diffère surtout des nôtres par l'uniformité de la forme que les graminées y affectent.

Au surplus, ils n'aperçurent, dans tous les environs de la Vera-Cruz, ni Fougères, ni Orchidées, ni aucun autre Palmier, que quelques pieds de cocotiers cultivés près des habitations; ils ne virent pas non plus de mousses ni de lichens, ni sur cette plage sablonneuse aucun fucus et aucune algue, si ce n'est l'*Ulva lactuca*, le long des murailles battues par la mer. Peut-être, dit M. Schiede, trouverait-on d'autres plantes marines sur les rescifs de corail qui protègent la rade de la Vera-Cruz, et mettent les vaisseaux en danger; mais nous n'eûmes pas l'occasion de les visiter. La grève n'offre pas non plus de phanérogames maritimes; elle est absolument dépourvue de végétaux : des arbres déracinés y gisent épars, jetés sur la côte par les grands vents du nord, et une multitude de crabes fort agiles fourmillent sur cette plage déserte. Le pays devient plus intéressant à mesure qu'on s'éloigne de la Vera-Cruz. A peine en est-on à une lieue qu'on se trouve sous l'ombre épaisse d'un bois composé d'arbres des formes les plus variées, dont plusieurs sont de la forme des Légumineuses. Une savanne verdoyante, mêlée de groupes d'arbres, qui la plupart sont des *Mimosa*, succède à cette forêt, et permet d'apercevoir un rideau de collines boisées, et, dans l'éloignement, le *Cofre de Peroti* et le *Volcan de Orizaba* qui font partie des Cordillières du Mexique. Plus loin, une magnifique forêt sépare *Puente del Rey* de *Plan del Rio*. Dans ce dernier endroit, dont la situation est très-agréable et déjà plus élevée et plus fraîche, croît en abondance l'arbre nommé par les habitans *Quina blanca*, et qu'ils emploient souvent à la place du vrai *Quinquina*, quoiqu'il n'appartienne pas même au genre *Cinchona* : c'est le *Croton eluteria* de Swartz, et probablement celui dont l'écorce porte en Europe le nom de *Cascarille*. Après avoir voyagé toute la nuit, à partir de *Plan del Rio*, nos botanistes se trouvèrent à 5 heures du matin, à Encero, et au bout de quelques heures de plus à *Jalapa*, d'où la seconde lettre est écrite et datée du 25 novembre 1828.

A l'époque de cette lettre ils étaient depuis 3 mois dans la délicieuse région tempérée où se trouve Jalapa, à une élévation d'environ 4,000 pieds sur la pente orientale du plateau de Anahuac, ayant devant eux l'insalubre littoral que baigne le golfe

du Mexique, et, du côté opposé, la haute chaîne qui s'étend du nord au sud, et où l'on remarque surtout la cîme conique du *Citlaltepetl*, ou volcan d'*Orizaba*, et le *Nauhcampatepetl*, que sa forme alongée a fait probablement nommer *Cofre de Peroti*.

Jalapa, situé à-peu-près à égale distance de la côte brûlante où est Vera-Cruz, et des neiges perpétuelles de l'*Orizaba*, ne connaît aucun extrême; au mois d'août le thermomètre se soutenait encore entre 15 et 25 degrés centigrades. La chaleur n'y est ni aussi constante; et par là même aussi fatigante, que dans la région chaude, ni aussi variable que sur le plateau du Mexique; on a une élévation de 7 à 800 pieds; la fraîcheur des nuits et des matinées contraste avec la chaleur du jour. Il y a aussi cette différence entre le climat de Jalapa et celui du plateau, que la variation de la température y est bien moins grande suivant qu'on est au soleil ou à l'ombre. Le seul désagrément de la pente orientale des Andes du Mexique, désagrément qui contrarie les naturalistes plus que personne, c'est la fréquence des pluies. Le temps est généralement serein pendant le premier matin; mais sur les dix heures, ou même plutôt, des nuages se forment sur le pic d'*Orizaba* et sur le *Cofre*, et donnent lieu à des averses qui durent même jusqu'au soir, mais alors le temps s'éclaircit jusqu'aux pluies du lendemain. Au reste cette alternative n'est pas tellement régulière, qu'il n'y ait quelquefois trois ou quatre beaux jours de suite, comme aussi trois à quatre jours de pluie, et ces arrosemens fréquens contribuent sans doute à l'extrême variété qu'offre la végétation dans cette région. Quand à la neige il se passe plusieurs années sans qu'il en tombe à Jalapa.

Nous n'entreprendrons point de suivre M. Schiede dans les jardins de cette ville, dans les champs où le maïs s'élève à plus de 15 pieds, dans des bosquets où se font remarquer, entre une multitude des plus belles plantes, le *Duranta Jalapensis* avec ses longues grappes de fruit jaunes comme de l'or; le *Mimosa sensitiva* armé d'épines; de superbes lianes de *Convolvulus* et d'*Ipomœa*; un *Lamourouxia* à fleurs écarlates, et la belle *Tigridia pavonia*, dont les jardins de l'Europe se sont enrichis.

Quant aux arbres, cette région est celle des Chênes, des Liquidambars, des *Melastoma* et des Fougères arborescentes. On

est frappé du nombre prodigieux d'Orchidées, de Pipéracées, de Fougères, dont les troncs des grands arbres sont couverts; de la multitude de *Loranthus* et de *Tillandsia* qui en garnissent les branches jusqu'à leurs plus hautes ramifications. Quelle différence entre ce luxe de la végétation intertropicale et nos forêts du Nord, où les troncs des hêtres, le plus souvent nus, sont à peine garnis de quelques Lécidées; où l'on ne trouve pour toute verdure, et seulement là où le soleil du midi fait parvenir quelques faibles rayons, que l'*Oxalis acetosella*, et où, si les arbres sont plus espacés, le sol est uniquement hérissé de tiges sans nombre de *Vaccinium myrtillus*, qui se pressent de manière à ne laisser place à aucun autre végétal.

Au petit village de *San Andras*, dont l'élévation au-dessus du niveau de la mer est de 500 pieds, il fait déjà sensiblement moins chaud qu'à *Jalapa*. Le *Plantano de Guinea* (Bananier), qui est encore cultivé assez abondamment dans cette ville, ne croît pas à *San Andras*. Ce lieu est voisin du *Serro Colorado*, une des plus hautes éminences des environs. Des champs de maïs règnent jusqu'à son sommet, ainsi que les *Melastoma* et les *Rhexia*, plantes qui appartiennent à la seule région tempérée.

Il restait à notre botaniste à visiter également la région froide (*Tierra fria*), et à connaître ces magnifiques forêts d'arbres conifères. Ce fut le 4 septembre que, pour satisfaire ce désir, il partit de Jalapa avec un autre Allemand et deux Anglais, pour gravir le *Citlaltepetl*, ou *volcan* d'*Orizaba*. Les pins commencent à se montrer quand on a dépassé *San Miguel sel Soldado*; mais ils deviennent l'essence dominante près de *Jaya*, lieu situé à une élévation d'environ six mille pieds au milieu de masses de basalte, qui n'admettent dans leurs interstices que cette sorte d'arbres et un *Agave*. Là commence aussi la culture de l'orge qui, dit-on, ne forme point d'épis à Jalapa. A *Las Vujas* cesse la contrée stérile (*malpays*) qu'on a traversée depuis *Jaya*. De là à *Peroti* on parcourt une partie des hautes plaines (*Llanos*) du plateau du Mexique. Ces plaines sèches sont cultivés en maïs, en grains européens et en *Agave americana* (*Maguey*), dont le suc à peine fermenté, remplace, pour les habitans de ce plateau, le vin et la bière. Les arbres conifères y rappellent leur patrie aux voyageurs européens; mais il

n'en est pas de même des Liliacées arborescentes, ayant l'aspect des *Yucca*, qui s'élèvent à 30 pieds et plus sur une tige simple, terminée par une cîme peu rameuse, et qui forment des forêts dépourvues d'ombrage. Les *Tillandsia*, qui le disputent aux autres végétaux pour la variété de leurs couleurs, ne se trouvent pas moins dans les *Llanos* de *Peroti* que dans la région tempérée; mais ces Broméliacées, parasites dans la *Tierra fria*, ont la forme de filamens blancs, ayant l'apparence des Usnées qui pendent des Génévriers et des *Yucca*, et qui donnent à ces arbres la livrée de l'hiver. Les Orchidées ne sont pas dans cette région au nombre des parasites; et des *Loranthus*, dont une espèce brille de loin dans la *Tierra templada* par sès grandes fleurs couleur de feu, sont remplacées par un Gui sans feuilles, dont l'aspect est celui d'une *Salicornia*. Un point de ressemblance entre cette région et nos zônes froides et tempérées, c'est que, dans les unes et les autres, de grands espaces sont occupés par des plantes faibles qui impriment au paysage une monotonie fort opposée à la variété qui caractérise en général la végétation de la zône torride.

Le 8 septembre les voyageurs couchèrent à la *Hacienda de Tenestepeç*. La nuit était froide, comme elles le sont en général dans la *Tierra fria:* le thermomètre centigrade ne marquait, le matin de bonne heure, que 5o $\frac{1}{2}$. S'étant remis en route, ils traversèrent un bois de chênes entremêlés d'arbustes, de groupes de *Yucca* bas et à feuilles linéaires, et d'une espèce d'*Agave*, différente de l'*americana*. On y voyait aussi, entre autres plantes, des *Melocactus* et des Mamillaires. La 3e journée conduisit le voyageur à la *Hacienda de Tlachichuca*, située au pied des montagnes. Il compare cette contrée avec ses souvenirs des Alpes de Bavière, et la comparaison est tout à l'avantage de ces dernières, où, à une élévation de 2 ou 3,000 pieds au-dessus de la mer, croissent, à l'ombre des hètres et des érables, le *Sonchus alpinus*, les *Cacalia*, la jolie *Moehringia*, et le *Saxifraga rotundifolia*.

La base de l'*Orizaba* manque des cours d'eau rapides qui humectent le sol des Alpes, et y entretiennent une végétation vigoureuse. Nos voyageurs traversèrent ici de grands espaces couverts de Pins américains ou *Ocote*, entremêlés de quelques pieds isolés de Chênes et d'Aunes (à 8,000 pieds): presque

tout le sol est couvert de touffes d'une haute Graminée. Mille pieds plus haut, et par conséquent à une élévation absolue de 9,000 pieds, paraissent encore de nombreuses plantes, et dans ce nombre, un *Veratrum* à fleurs noires, qui causerait, suivant les guides, la cécité aux chevaux à qui on en laisserait manger. Là croissait entre autres le Oyamel (*Pinus religiosa*), et le Teocote, espèce bien distincte de *Pinus*.

Plus haut, les botanistes trouvèrent la pomme de terre croissant spontanément, mais très-petite, ayant des fleurs d'un bleu foncé, et des tubercules gros à peine comme des noisettes. C'est dans ce lieu, élevé de 10 à 11,000 pieds, qu'ils bivouaquèrent, ayant en vue la sommité conique de l'Orizaba, blanchie par les neiges; malheureusement la journée du lendemain fut pluvieuse. A mesure qu'ils s'élevaient, la famille des Conifères commençait à montrer plusieurs de ses espèces, entre autres un *Sysimbrium* fort semblable au *S. sylvestre* d'Europe. Une des plantes remarquables des limites de la végétation phanérogame fut un *Cnicus nivalis* H. B. et K., et, à ses extrêmes limites, une *Draba*, une *Avena*, et, tout à la fin, un *Trisetum*. Enfin, on atteignit le bord d'un glacier, où les roches volcaniques étaient colorées des belles teintes des Lichens, notamment du *Lecidea geographica*.

A cette élévation, qui surpasse peut-être 14,000 pieds (l'auteur ne put la vérifier exactement, un baromètre de Bunten ayant été brisé), il vit des milliers peut-être de Phalènes. Il fallut songer au retour, et passer la nuit suivante dans une grotte tapissée des plus jolies Fougères.

Le retour, quoique fait dans une autre direction, en passant par la *Hacienda de Tepetiltan*, ne leur offrit, pendant 3 lieues, que des *Llanos* semblables à ceux de *Peroti;* des bois d'une espèce de génévrier ou de cyprès, tapissés de *Tillandsia* blanches; de grands champs de froment, d'orge, de maïs et de *Maugeg*. Point d'autres fruits que celui du *Tuna*. Ce qui mérita plus d'attention, ce fut une hauteur nommée *Serro de la Ventana*, où croissent la plupart des plantes propres au Mexique, sortant des fentes des rochers, et plus loin une autre colline plus remarquable encore, de laquelle il sort des vapeurs chaudes, dont la température va en croissant à mesure qu'on avance dans la terre. Ce lieu se nomme *Humeros de las Retumbadas*;

ce qu'on pourrait traduire par les *fumeroles du terrain retentissant.* Étant revenu coucher à la Hacienda de Tepetitlan, ils en repartirent, en passant d'abord près d'un lac légèrement salé, nommé *Laguna de Huetulaca.* Sur la berge de ce lac ils retrouvèrent parmi des *Opuntia,* les pommes de terre sauvages qu'ils avaient observées sur la montagne; elles y étaient plus grandes, couvertes de fleurs blanches et très-abondantes: elles sont connues des habitans sous le nom de *Papa simarron.* Ce même lac leur procura une nouvelle espèce du genre *Siren*, qui y porte, comme aux lacs de *Chalco* et *Fezcuco*, le nom de Axolotl. Le jour suivant ils descendirent des Andes, et revinrent à Jalapa, dont l'odeur du *Datura arborea* leur annonça l'approche pendant une nuit obscure.

A 5 milles au sud de là est la *Hacienda de la Laguna,* appartenant à un Anglais qui y cultive principalement la canne à sucre pour faire de l'eau-de-vie, du maïs, un peu de riz, et moins encore de coton. La contrée où elle est située participe déjà de la nature de la *Tierra caliente.* Les renoncules y manquent entièrement, et l'on y voit plusieurs espèces du genre *Ficus,* genre qui ne se montre pas à Jalapa. Les Barraneas, ou vallons profonds des environs, sont encore plus décidément de la région chaude, et l'on y cultive les bananes et le manioc.

C'est là que se termine la relation dont nous avons essayé de noter les principaux traits. La lettre qui suivra devra être datée de *Papantler,* où M. Schiede se proposait de faire un séjour de plusieurs mois. (*Annales des Scienc. nat.;* Tom. XVIII, p. 215.)

54. Notices sur le Jardin Botanique et le Muséum d'Histoire naturelle de l'Université de Pise; par le Profess. G. Savi. (*Nuovo Giorn. de Letterati*; janv. et fév. 1827, p. 21, part. scientif.; juillet et août, p. 30.)

On sait que le jardin de Pise fut fondé par le grand duc Cosme Ier de Médicis, et que le premier professeur de cet établissement fut Luca Ghini qui commença ses leçons vers l'année 1544. Des historiens d'une autorité respectable, tels que Linné, Haller et le Dr Giovanni Targioni, ont avancé que le jardin de Pise avait été fondé plus tard que ceux de Padoue et de Bologne. Cette opinion, qui a long-temps prévalu, est combattue

par M. Savi qui démontre, d'après un commentaire publié en 1777, par Calvi, que le jardin de Pise est le plus ancien.

M. Savi fait ensuite l'histoire des professeurs de botanique et des préfets du jardin ou *simplicistes* qui ont illustré le Jardin de Pise, ainsi que les changemens et améliorations que celui-ci a subis. La plupart de ces savans sont aujourd'hui oubliés; nous en excepterons cependant Ghini, 1er professeur de l'établissement; Césalpin d'Arezzo, auquel l'exercice de la médecine ne laissant pas le temps de s'occuper constamment du jardin, en laissa la direction à Leoni qui fut nommé *simpliciste* général; Benincasa, connu aussi sous le nom de Casabona; Vigna, auteur d'un ouvrage en forme de commentaires sur Théophraste; Nati, qui a publié un opuscule sur la variété ou monstruosité du citronnier nommé la Bizarrerie; et Tilli, qui, en 1723, a publié le catalogue des plantes du Jardin de Pise. M. Savi ajoute beaucoup de renseignemens sur cet auteur, et particulièrement sur Benincasa et Tilli. Il s'est aussi cru oblig de parler assez longuement du célèbre Micheli, directeur d'un autre Jardin, celui de Florence, mais qui a puissamment contribué à l'augmentation du Jardin de Pise. G...N.

55. Société hollandaise des sciences, à Harlem. Sujets de prix proposés pour 1831 et 1832.

La Société, dans sa 77e séance annuelle, tenue le 22 mai dernier, a remis une 3e fois au concours les deux questions de physiologie végétale dont nous avons présenté le programme dans le *Bulletin* (T. XVIII, p. 93, n° 51), et dont la solution devra lui être adressée avant le 1er janvier 1831.

La même Société a remis au concours pour 1832 la question suivante:

L'acide hydrocyanique des végétaux n'ayant été trouvé jusqu'ici que dans les arbres drupacés, peut-il être considéré comme principe des plantes? Connaît-on d'autres plantes dans lesquelles il existe? Peut-on, ainsi que dans les drupacés, indiquer un rapport de structure dans les autres plantes qui renferment ce principe? Doit-on attribuer exclusivement à ce principe les qualités nuisibles ou vénéneuses dont ces plantes sont douées? Cet acide végétal est-il parfaitement semblable à l'acide hydrocyanique préparé artificiellement? Quels sont les caractè-

res des végétaux et des substances végétales qui renferment l'acide hydrocyanique, surtout par rapport à leur action sur l'homme et à leur vertu médicale?

Les réponses, écrites bien lisiblement en hollandais, en français, en anglais, en latin ou en allemand, doivent être adressées dans la forme accoutumée, à M. Van Marum, secrétaire perpétuel de la Société. Le prix sera une médaille d'or de la valeur de 150 florins; il y aura de plus une gratification de 150 florins en argent, si la réponse en est jugée digne.

56. Voyage botanique de M. Saltzmann au Brésil.

M. Saltzmann, déjà connu par les collections de plantes du midi de la France, d'Espagne, de Corse et d'Alger, que lui doivent les naturalistes, vient d'arriver de la côte du Brésil avec de nouvelles richesses. Quelques-unes des espèces qu'il rapporte ont été décrites par M. A. de St.-Hilaire, et par M. Martius; mais le plus grand nombre est encore entièrement inédit (1). Les espèces que fournissent les forêts primitives, et qui, si rarement, se trouvent dans les herbiers dans un bon état de conservation, ont été desséchées avec le fer chaud, et les diverses parties des échantillons ne sont point séparées, comme cela arrive trop souvent. M. Saltzmann, qui habite Montpellier est actuellement occupé à déballer et à classer ses herbiers du Brésil, et aussitôt qu'ils seront en ordre, il pourra céder aux naturalistes des collections soit partielles, soit entières pour l'indemnité très-modérée de 40 fr. pour chaque centurie.

ZOOLOGIE.

57. Mémoire sur les rapports de volumes des deux sexes dans le règne animal; par M. Ch. Girou de Buzareingues. (*Annal. des Sciences naturelles*, Tom. XIX, p. 353; avril 1830.)

Il résulte des considérations dans lesquelles entre l'auteur, que les ordres d'animaux où le mâle est ordinairement monogame et partage avec la femelle l'éducation des petits, ne sont point, en général, susceptibles d'un aussi grand développement que ceux où il est polygame. Lorsque le mâle est polygame, il

(1) M. De Candolle en a déjà décrit un certain nombre appartenant aux familles des Rubiacées et des Valerianées, dans le 4e volume de son *Prodromus*. (Réd.)

est plus grand que la femelle. Il est au contraire plus petit que cette dernière, ou du moins il a le même volume qu'elle, lorsqu'il est monogame. La prédominance du mâle est plus sensible dans les grandes espèces que dans les petites. Ce n'est guère que dans les Gallinacées, les Échassiers et les Palmipèdes chez les Oiseaux, dans l'espèce humaine, les Quadrumanes, les Carnassiers, les Ruminans, les Rongeurs et les Amphibies chez les Mammifères, que le mâle prédomine notablement sur la femelle. Cette prédominance devient plus grande dans la domesticité que dans l'état sauvage; elle est plus générale chez les Mammifères que chez les Oiseaux. C'est donc dans les progrès du perfectionnement que le mâle devient plus gros que la femelle. Mais un autre résultat de ces mêmes progrès est de rendre nécessaire et de prolonger l'éducation tant utérine qu'extra-utérine de la famille, dont les soins deviennent de plus en plus onéreux et exclusivement imposés à la femelle, et dont le mâle est affranchi, en partie du moins, par la nature, et quelquefois totalement par ses appétits ou sa volonté. Or, se demande l'auteur, ne serait-ce pas à cette exclusive et progressive déviation de la nutrition de la femelle, ou aux longues privations qu'elle s'impose, que nous devons rapporter le retard relatif, l'arrêt même de son développement?

Ces causes de l'inégalité du développement dans les deux espèces une fois reconnues, il faut avoir égard à une autre circonstance qui les perpétue, c'est que le père influe, dans la génération, plus spécialement sur la taille du mâle que sur celle de la femelle.

58. Das Saugadersystem der Wirbelthiere. — Le système lymphatique des vertébrés; par Vincent Fohmann. In-fol., avec pl. lithographiques. Ire liv. de VIII-46 p. et 9 pl.; prix, en p. vélin, 10 rthlr; en p. ordinaire, 8 rthlr. Heidelberg et Leipzig, 1827; Groos.

Déjà Erasistrate et Hérophile avaient aperçu des traces de vaisseaux lymphatiques chez quelques grandes espèces de mammifères, mais ils en ignorèrent entièrement les fonctions. Plus tard, Galien pensait que les sucs nourriciers étaient absorbés par les veines mésentériques, et conduits par elles dans le foie, où ils se trouvent convertis en sang. Cette opinion se maintint

jusqu'au commencement du 17e siècle, où elle fut renversée par Caspar Aselli, qui découvrit en 1622 les vaisseaux lactés, auxquels il a le premier appliqué ce nom, les ayant trouvés gorgés d'un liquide blanc, chez un chien, premier animal chez lequel il les a aperçus. Cette découverte engagea un grand nombre d'anatomistes à faire des recherches sur le même système d'organes ; et les travaux de Rolfink, Peiresc, Tulpe, Walaeus, Folius, Veseling, etc., confirmèrent cette découverte. Cependant plusieurs anatomistes distingués, parmi lesquels on peut citer Harvey, Riolan, Plempius, Primarosa, etc., continuèrent à soutenir l'ancienne opinion de Galien. Mais enfin elle fut complètement détruite par la découverte de la communication directe des vaisseaux lactés avec le canal thoracique. Celui-ci fut déjà découvert en 1565 par Eustache ; mais il le prit pour une veine, et ce ne fut qu'en 1650, que Rudbeck fit voir que les vaisseaux chilifères se rendent dans ce canal ; et il observa en même temps le mouvement du liquide des branches vers ce tronc commun. Les vaisseaux lymphatiques des autres parties du corps de l'homme et des mammifères, furent ensuite également découverts par Rudbeck lui-même, ainsi que par Stenon, Th. Bartholin, Nuck, Riedley, Ruysch, etc. ; et l'opinion se confirma de plus en plus que ces vaisseaux forment un système à part, destiné à absorber, non-seulement le chyle, mais encore d'autres substances de diverses parties du corps qui doivent être ramenées dans le torrent de la circulation. Cependant plusieurs grands anatomistes, tels que Boerhave, Albin, Haller, Meckel le père, Lieberkühn, et d'autres, tout en adoptant l'opinion que le chyle et la lymphe sont transportés en partie par le canal thoracique dans la veine sous-clavière, continuèrent à penser que les veines remplissent aussi les fonctions d'organes absorbans ; ou bien que les chylifères versent en partie leur liquide dans les veines mésaraïques.

Dans la moitié du siècle dernier, William Hewson et Alex. Monro, découvrirent également des vaisseaux lymphatiques chez les oiseaux, les reptiles et les poissons. John et William Hunter, Hewson, Sograffi et Awimann, cherchèrent surtout à prouver, par des expériences, que les lymphatiques seuls possèdent la faculté d'absorber, et rejetèrent entièrement l'idée qu'ils sont secondés dans leurs fonctions par les veines.

Enfin, vers la fin du XVIII[e] siècle, cette opinion fut généralement admise par la plupart des physiologistes. Cependant cette question resta sans solution définitive, ainsi que celle de savoir si tous les lymphatiques se rendent dans le canal thoracique, ou bien si une partie d'entre eux s'ouvrent dans les veines; et de quelle manière les sucs nourriciers arrivent dans les vaisseaux chylifères. Cette dernière question est encore de nos jours sans solution; quant à la seconde il est prouvé maintenant d'une manière certaine qu'outre les canaux thoraciques un grand nombre de vaisseaux lymphatiques s'ouvrent encore dans diverses veines. Mais relativement à la première, M. Fohmann qui a fait les recherches les plus minutieuses sur ce système d'organes, pense lui-même que, d'après plusieurs expériences faites par divers physiologistes, on est obligé d'admettre que les veines possèdent également la faculté d'absorber. Déjà Walaeus, Wepfer, Abraham Kaauw, Hebenstreit, Mertrud, Meckel le père, et d'autres, avaient remarqué la communication des lymphatiques avec les veines; mais on ajouta peu de foi à leurs assertions, surtout depuis que Haller, Mascagni et Sœmmering nièrent formellement l'existence de ces anastomoses dans l'état normal, ne considérant celles qu'on avait observées que comme des anomalies. Mais dans ces derniers temps M. Fohmann (1) prouva, d'une manière incontestable, par ses belles injections, que cette communication est constante, et se fait par de nombreuses anastomoses, mais dans les glandes lymphatiques seulement et jamais hors de ces organes chez les mammifères. Plus tard, M. Alex. Lauth (2) observa également l'existence de ces anastomoses. Ce jeune anatomiste ayant présenté en 1824 à l'Académie des sciences de Paris un mémoire sur les vaisseaux lymphatiques de l'oie, inséré dans les *Annales des sciences nat.* T. III, p. 381, fit connaître à Paris les travaux de M Fohmann.

M. Lippi de Florence démontra aussi de son côté la communication multipliée des lymphatiques avec les veines (3). D'après

(1) Anatomische Untersuch. über die Verbindung der Saugadern mit den Venen. Heidelberg, 1821.

(2) Thèse inaug. soutenue en 1824 à la faculté de méd. de Strasbourg.

(3) Illustrazioni fisiologiche et patologiche del sistema linfatico-chilifero mediante la scoperta di un gran numero di communicazioni di esso col venoso. Firenze, 1825.

les observations qu'il dit avoir faites sur l'homme, sur l'appareil digestif du cheval et sur la partie inférieure de l'intestin de l'oie, il affirme que les lymphatiques s'ouvrent par des troncs de grosseur très-différente et à des distances plus ou moins grandes des ganglions, dans la veine porte, la honteuse interne, la rénale, la veine cave inférieure, ainsi que dans la veine azygos, et qu'ils s'anastomosent en outre avec de nombreuses veines capillaires.

Dans l'ouvrage enfin dont nous donnons ici une analyse, mais dont il ne nous est encore parvenu que la première livraison dans laquelle M. Fohmann ne traite que des lymphatiques des poissons, cet auteur ne laisse plus aucun doute sur ces diverses questions si long-temps controversées. Il repousse avec force l'opinion de M. Lippi sur l'anastomose des lymphatiques avec les veines ailleurs que dans les ganglions. Mais là, elle est de la dernière évidence, car souvent on voit plusieurs de ces vaisseaux entrer dans une glande et pas un seul en sortir; tandisque chez les oiseaux, chez lesquels les ganglions sont plus rares que chez les mammifères, il remarqua lui-même que diverses branches de lymphatiques s'ouvraient dans les veines sacrées et rénales, et la même chose a lieu chez les reptiles et les poissons.

Pour ce qui est de la faculté absorbante qu'il croit devoir nécessairement admettre dans les veines, M. Fohmann s'appuie des expériences qu'ont faites à ce sujet MM. Flandrin, Hallé, Magendie, Mayer, Tidemann et Gmelin, les comités de l'Académie de médecine de Philadelphie, Lawrence et Coates, Seiler et Ficinus, etc., qui retrouvèrent constamment dans la veine porte, et rarement dans le canal thoracique, les substances qu'ils avaient injectées dans une anse d'intestin, après que celle-ci fût isolée de manière à ne plus tenir au corps que par des veines seulement. Ces expériences sont en effet décisives, si, comme le pense M. Fohmann, les très-petits ramuscules lymphatiques qui se trouvent nécessairement sur la même anse d'intestin, ne s'ouvrent pas dans la première veinule qu'elles rencontrent, comme l'avance M. Lippi; et nous pensons que cette question se décidera entre les deux anatomistes. D'après l'opinion de M. Fohmann et de ses adhérens, on a établi comme principe que toutes les substances destinées à la régénération du sang, ou

bien celles qui ont fait partie du corps et qui se trouvent resorbées, sont saisies par les lymphatiques seulement, tandisque les matières étrangères non nutritives, telles que les poisons, les sels, les substances colorantes, sont absorbées par les veines. Il suivrait de là que les veines absorberaient aussi au travers de la peau; car on sait qu'en plongeant la main dans de l'huile de térébenthine, on retrouve bientôt cette dernière dans l'urine; ce qui ne s'accorde pas avec l'idée qu'on se forme généralement de l'absorption cutanée.

Pour que son ouvrage soit aussi complet que possible, M. Fohmann l'a étendu aux quatre classes d'animaux vertébrés, les seuls chez lesquels on ait encore découvert des lymphatiques. C'est le fruit d'un grand nombre d'années de travail, et personne n'est encore parvenu à mieux injecter ces vaisseaux. Cet ouvrage est divisé en quatre livraisons relatives aux quatre classes de vertébrés, et la première, que nous avons sous les yeux, traite de ces organes chez les poissons. L'auteur y représente, sur neuf planches, les vaisseaux lymphatiques de la *Torpedo marmorata*, de la *Murœna anguilla*, de l'*Esox Lucius*, du *Pleuronectes maximus*, du *Silurus glanis*, de l'*Anarrhichas Lupus*, du *Gadus Morrhua* et du *Salmo Salar*. Des quatre dernières espèces il ne représente les lymphatiques que de quelques organes séparés. Ces figures sont accompagnées d'explications très-détaillées, qui tiennent lieu de descriptions.

Dans un dernier chapitre, l'auteur donne un aperçu des espèces de poissons chez lesquelles on a jusqu'à présent observé des lymphatiques; et il y joint les diverses théories qui ont successivement été établies sur ce système d'organes.

La *Torpedo marmorata* et d'autres espèces de *Raia*, divers *Squalus*, les *Gadus æglefinus*, *Morrhua*, et *Lota*, la *Muraena anguilla*, la *M. Conger*, l'*Esox Lucius*, le *Salmo Salar*, les *Pleuronectes platessa* et *maximus*, le *Silurus glanis*, le *Lophius piscatorius* et l'*Anarrhichas Lupus*.

Suivant Monro et Hewson, les lymphatiques ont à leur origine un orifice béant, par lequel ils absorbent le liquide qu'ils doivent transporter dans la masse du sang. Le premier ayant plusieurs fois fait sortir les injections par des ouvertures, et surtout en injectant un tronc lymphatique qui se trouve à la face inférieure de la tête des Raies, il vit la matière (injectée

sans effort) sortir par une quantité de pores, à la face supérieure de la tête, sans qu'il y eût la moindre déchirure : et ces orifices n'étaient même pas aussi petits qu'il le pensait d'abord (1). Quant à Hewson il ne s'est pas prononcé d'une manière aussi positive pour cette opinion.

M. Fohmann doute de l'exactitude de Monro, et pense, d'après les observations qui lui sont propres, que les lymphatiques commencent par un vaisseau en cul-de-sac, et que l'absorption se fait par une simple imbibition, qui aurait lieu par le tissu cellulaire environnant qui se charge du liquide et le dispose à être reçu par les radicules lymphatiques : c'est aussi de cette manière qu'il suppose que l'absorption a lieu par les veines qui se trouvent dans la même condition à cet égard.

Les lymphatiques des poissons étant presqu'entièrement dépourvus de valvules, auxquelles on pourrait attribuer la faculté de faire avancer le liquide dans les troncs, Monro a admis que les parois de ces vaisseaux jouissent d'une contractilité active qui détermine le mouvement de la lymphe, et suppose en conséquence qu'elles sont musculeuses. M. Fohmann, n'ayant jamais pu apercevoir de fibres musculaires dans ces organes, nie leur existence ; mais il admet toutefois la contractilité de ces vaisseaux, les ayant vu se resserrer et se dilater sous ses yeux. Nous lui demanderons ici comment il se rend compte d'une contractilité active sans l'existence de fibres musculaires ? Un corps non musculaire peut bien se contracter, comme nous le prouvent la corne et le cuir fortement chauffés ; mais cela ne se fait qu'une fois, dans le moment où ils commencent à se désorganiser ; ou bien d'autres substances encore peuvent se contracter et se dilater alternativement lorsqu'un stimulus agit sur elles d'une manière intermittente ; mais ni l'une ni l'autre de ces deux causes ne saurait agir sur les lymphatiques, et la seule manière qui peut faire concevoir leur contraction est de l'attribuer à des fibres musculaires, car rien ne nous autorise à y admettre un autre tissu qui se contracterait activement.

STRAUS.

(1) On sait que les Raies ont, au-dessous de la tête, des traînées de conduits secréteurs ou muqueux qui s'ouvrent autour de la bouche et du museau ainsi que sur le dessus de la tête par un grand nombre de petits orifices, desquels s'écoule un mucus abondant qui lubréfie l'animal. Il est évident que Monro a injecté ces conduits secréteurs, les prenant pour des vaisseaux lymphatiques. (N. du R.)

59. De la langue considérée comme organe de préhension des alimens, ou Recherches anatomiques sur les mouvemens de la langue dans quelques animaux, particulièrement de la classe des Mammifères et de celle des Reptiles; par M. G. L. Duvernoy, prof. à Strasbourg. (*Mémoires de la Société d'hist. natur. de Strasbourg,* T. I, 1re livr., 1830.) Avec 5 pl. lith.

Ce mémoire a déjà été lu à la *Société de la faculté de médecine de Paris,* en 1804. Le n° VIII du *Bulletin* de cette Société en donne un extrait très-abrégé et bien incomplet. Un autre extrait inséré dans le *Bulletin de la Société philomatique* est un peu plus détaillé. Les dessins, faits par l'auteur, qui s'y trouvent joints, sont restés en partie inédits; ils ont paru, pour l'autre partie, soit dans la planche XXIV, fig. 5 et 6 du *Bulletin de la Société philomatique*, soit dans la planche XXXIV des *Leçons d'anatomie comparée de M. Cuvier,* dans lesquelles d'ailleurs M. Duvernoy avait inséré la substance de ses recherches. L'auteur n'a rien voulu changer au texte précis de son premier travail, afin de mieux constater ce qu'il pouvait renfermer de nouveau à l'époque où il a paru; se réservant dans un autre travail, qui paraîtra dans la 2e livr. du même recueil, de rappeler ce qui a été fait depuis sur cette matière, et d'y ajouter le résultat de ses nouvelles observations.

60. Description de l'hyoïde du Mastodonte; par J. D. Godman. Avec fig. (*Journal of the Acad. of natur. sciences of Philad.* Vol. IV, n° 3, p. 67.)

L'hyoïde d'après lequel l'auteur a fait sa description appartient au beau squelette de Mastadonte qui est conservé au Musée de Philadelphie. Il décrit un corps, une appendice et une corne. Ce qu'il appelle appendice n'est que la grande corne. Le corps est fort et épais, convexe en avant, concave en arrière, marqué antérieurement par les empreintes musculaires, plus étendu transversalement que de bas en haut, assez régulier du reste, et un peu renflé à ses deux bouts, qui sont articulaires. Longueur prise dans le sens de la convexité, 4 pouces $\frac{3}{8}$. Hauteur prise dans le centre, 1 pouce $\frac{1}{2}$. La grande corne, longue de 7 pouces, est légèrement convexe en dehors; la partie moyenne est beaucoup moins épaisse que les deux extré-

mités, dont l'antérieure est pourvue d'une surface articulaire rugueuse, et dont la postérieure constitue une espèce de tubérosité. La petite corne (*styloïde*) est plus longue et plus grêle que la précédente; elle forme un angle dans son trajet; elle a un peu plus de 8 pouces de long.

61. SUR LE CAPUCHON DU PHOCA CRISTATA; par M. RAPP à Tübingue. (*Archiv für Anatomie und Physiologie*, *von Meckel*, juillet-septembre 1829, p. 236.) Avec 1 fig.

L'auteur pense que le capuchon qui est placé sur le devant de la tête de l'animal, et qui est susceptible de se gonfler considérablement, doit être considéré comme un réservoir d'air, qui sert au Phoque pendant qu'il cherche sa nourriture sous l'eau. Le capuchon, situé au-devant de la partie osseuse des fosses nasales, n'est autre chose que la portion charnue du nez, mais fortement developpée et organisée de manière à pouvoir se prêter à une grande dilatation; il est intérieurement divisé en deux parties par une cloison membraneuse, qui est la continuation de la cloison osseuse. Lorsque le capuchon doit se gonfler, les narines extérieures, dont il est percé sur le devant, se ferment au moyen de sphincters qui leur sont propres; alors l'air, chassé par le poumon à travers les arrière-narines, vient remplir cette espèce de vessie membraneuse et lui donner cette dimension excessive qu'on lui connaît.

62. SUR L'ORGANE DE LA VOIX DANS LES OISEAUX; par W. YARREL. (*Transactions of the Linn. Society;* vol. XVI, 2e partie, p. 305.) Avec 5 planches gravées.

L'auteur commence par décrire les différentes parties de l'appareil vocal des oiseaux, savoir : le larynx supérieur, la trachée, le larynx inférieur et les bronches; ces descriptions sont rapides et contiennent peu de faits nouveaux. Après cela, il s'étend principalement sur la description des muscles propres aux organes de la voix, et représente par des figures fort bien exécutées toutes les variations que ces muscles offrent chez les différentes espèces.

M. Cuvier, comme on sait, prétend qu'il n'existe point de cartilages aryténoïdes dans le larynx supérieur des oiseaux; or, M. Yarrel regarde comme tels les deux pièces solides qui se

trouvent sur les côtés de la glotte. Deux paires de muscles sont propres au larynx supérieur; l'une sert à ouvrir et l'autre à fermer la glotte. Cette disposition est générale.

Les muscles du larynx inférieur, ou du moins ceux qu'on peut appeler vocaux, varient beaucoup pour le nombre, ainsi que M. Cuvier l'a déjà indiqué (*Leçons d'anat. comparée*, Tom. IV.) Ce savant avait dit que le seul oiseau dans lequel il n'ait pas trouvé de larynx inférieur ni de muscle vocal était le *roi des vautours* (*Vultur papa*); M. Yarrel a observé la même disposition chez le Condor, dont il a fort bien figuré la trachée.

Les espèces qui n'ont qu'une seule paire de muscles vocaux, sont les plus nombreuses; ce sont toutes celles qui appartiennent aux genres *Falco* et *Strix* de Linné; ce sont en outre tous les gallinacés, les échassiers, presque tous les palmipèdes et quelques grimpeurs.

Un petit nombre d'oiseaux ont deux paires de muscles servant à la voix; ce sont le pigeon couronné des Indes et le coq de Bruyères, auxquels il faut ajouter ceux des palmipèdes qui n'appartiennent pas à la précédente série, savoir : *l'Anas fusca* et *clangula*, le *Mergus merganser*, et le *Pelicanus bassanus*.

Il n'y a que la famille des Psittacés chez laquelle l'auteur ait trouvé 3 paires de muscles destinés à la voix. Sur aucune espèce il n'a pu en trouver 4 paires. Enfin, il y a 5 paires de muscles chez les corbeaux, les étourneaux et tous les chanteurs, comme l'avait déjà remarqué M. Cuvier.

63. Recherches anatomico-physiologiques sur le système artériel et quelques autres parties des oiseaux; par le Dr Barkow, prof. à Breslau. Avec 3 planches. (*Meckel's Archiv für Anatomie und Physiologie*, oct.-déc. 1829, p. 305.)

Le mémoire de M. Barkow est très-étendu (de 191 pages) et remplit à lui seul tout ce cahier du journal de M. Meckel. L'auteur décrit successivement et d'une manière détaillée le système artériel d'un grand nombre d'oiseaux; à cette description il ajoute souvent celle du cloaque et de l'organe d'incubation. Après ne s'être occupé dans la première partie de son travail que des dispositions anatomiques particulières à chaque oiseau considéré isolément, M. Barkow émet des vues plus générales, dans la seconde partie, et établit des comparaisons entre les différentes structures qu'il avait d'abord décrites une à une.

Comme il nous est impossible de reproduire ici tous les détails dans lesquels il entre, nous nous bornerons à indiquer le contenu de chaque paragraphe, en nous tenant principalement aux résultats généraux. Voici l'ordre suivi par l'auteur :

1° Description de la plupart des artères du Grèbe à joues grises (*Podiceps subcristatus*).

2° Description du cloaque chez le mâle de la même espèce.

3° Description de l'organe d'incubation chez le même.

4° Description des artères du Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*).

5° Description des artères, du cloaque et de l'organe d'incubation du *Podiceps auritus.*

6° Description de la plupart des artères de la Foulque (*Fulica atra*).

7° Description du cloaque et des parties adjacentes.

8° Description de l'organe d'incubation chez la même.

9° Description de la plupart des artères de la Cigogne blanche.

10° De quelques artères de la Cicogne noire.

11° Description de la plupart des artères du Héron commun.

12° Du cloaque de la même espèce.

13° Description de la plupart des artères du Butor d'Europe (*Ardea stellaris*).

14° Description de la plupart des artères de la Bondrée commune (*Falco apivorus*).

15° Des artères de la Buse commune.

16° De quelques artères de la Chouette (*Strix brachyotus*) et de la Chevèche (*Strix dasypus*).

17° Description de la plupart des artères de la Corneille mantelée.

18° De quelques artères du Choucas (*Corvus monedula*).

19° De quelques artères du Coucou.

20° Description de la plupart des artères du Biset (*Columba Livia*).

21° Description de la plupart des artères du Courlis de terre (*OEdnicnemus crepitans*).

22° De quelques artères du *Gallinula chloropus.*

23° De quelques artères de l'Hirondelle de mer noire.

24° De quelques artères du Canard domestique.

25° De quelques artères de l'Oie.

26° et 27° Des artères du Coq.

28° Du cloaque considéré dans le Coq, le Chapon, la Poule, la Corneille mantelée, le jeune Choucas, le Pigeon, le Butor d'Europe, la Chouette femelle, la Buse et le Canard.

Tels sont les différens objets dont M. Barkow s'occupe dans la première partie de son travail. La seconde partie est divisée en cinq paragraphes où l'auteur donne des considérations générales :

1° Sur les artères du cou et de la tête des oiseaux.

2° Sur les artères du tronc.

3° Sur les artères des extrémités.

4° Sur les artères des oiseaux comparées avec celles des Mammifères.

5° Sur les artères considérées dans leurs rapports de position avec les veines et les nerfs.

I. Quant aux artères du cou et de la tête, l'auteur commence par les carotides, et rappelle à cette occasion les différentes dispositions observées par MM. Meckel et Nitzsch (Voy. le *Bulletin*, Tom. XIX, n° 205); mais il rectifie une erreur qui a échappé à ces deux anatomistes; ils avaient prétendu que les deux carotides primitives de l'*Ardea stellaris* se réunissent en un seul tronc; or, c'est une illusion, car les deux carotides restent séparées et distinctes; elles ne font que passer l'une derrière l'autre, et la manière intime avec laquelle elles s'adhèrent, a pu en imposer.

Les artères cutanées ascendantes du cou sont bien développées. Elles sont au nombre de deux dans certaines espèces, comme dans les *Ardea stellaris* et *cinerea*, le *Falco apivorus*, le *Corvus Cornix*, le *Gallinula chloropus*; dans le *Columba Livia*, au lieu d'ètre latérales, comme dans les espèces qui viennent d'être citées, elles sont l'une antérieure provenant de la carotide primitive gauche, et l'autre postérieure provenant de la carotide primitive droite. Dans d'autres espèces il y a quatre artères cutanées du cou, comme dans le *Fulica atra*, l'*OEdicnemus crepitans*, l'*Anas boschas*, le *Phasianus gallus*, les *Podiceps subcristatus* et *auritus*.

Les artères œsophagiennes ascendantes sont presque toujours au nombre de deux; très-rarement il y en a une troi-

sième, comme dans l'Œdicnème. Elles sont ou bien latérales, ou bien il y en a une antérieure et une postérieure : dans ce dernier cas, la postérieure provient presque toujours du côté droit.

Les artères œsophagiennes descendantes naissent presque toujours de la thyroïdienne supérieure; ce n'est que chez la cigogne que l'auteur l'a vu se détacher de la carotide externe.

Les artères cutanées descendantes du cou naissent : 1° de la carotide primitive chez le Canard et l'Oie cendrée; 2° de la thyroïdienne supérieure chez la Foulque, la Cigogne, le Butor d'Europe et le Bison; 3° de l'occipitale chez l'Œdicnème. Dans le *Podiceps subcristatus* il y en a deux de chaque côté, provenant toujours l'une de la thyroïdienne supérieure et l'autre de l'occipitale; elles s'anastomosent avec les extrémités des artères cutanées ascendantes (antérieures et postérieures), en formant plusieurs arcades, qui simulent en quelque sorte des arcs branchiaux.

La carotide primitive se termine à la partie supérieure du cou, soit en se divisant, comme chez l'homme, en carotide externe et interne, soit en se divisant d'une manière différente. La première disposition est la plus commune. Quand cette disposition normale n'a pas lieu, on voit : 1° que ce n'est qu'après avoir fourni la cutanée cervicale descendante, la carotide interne et la thyroïdienne supérieure, que la carotide primitive se partage en artère faciale (1), en linguale, en palatine et en un rameau musculaire : c'est ce que l'on observe dans l'*Anser cinereus;* 2° qu'elle se divise en quatre branches, qui sont les artères thyroïdienne supérieure, occipitale, carotides interne et externe, comme dans l'*Ardea cinerea;* 3° en trois branches, les carotides interne et externe, ainsi que l'occipitale. Il résulte de l'examen du *Falco buteo* et du *Gallinula chloropus* que la terminaison de la carotide primitive peut différer d'un côté à l'autre du même individu.

La thyroïdienne supérieure provient tantôt de la carotide primitive et tantôt de la carotide externe.

L'occipitale naît : 1° de la carotide primitive, là où celle-ci ne se bifurque pas, comme dans l'*Ardea cinerea*, le *Corvus pica;* 2° de la carotide externe, comme dans les Podiceps, la

(1) C'est la maxillaire interne de Bauer.

Foulque, le Butor, le Coucou, le Pigeon, le *Sterna fissipes ;* 3° de la carotide interne, comme dans la Cigogne, la Bondrée, la Chevèche, la Corneille, le Choucas, l'Œdicnème, l'Oie cendrée, le Canard. M. Bauer avait déjà remarqué sur quelques oiseaux, que la fin de l'occipitale s'anastomose avec l'extrémité de la vertébrale; or, M. Barkow a retrouvé cette disposition chez tous les oiseaux qu'il a injectés. M. Tiedemann s'est donc trompé en avançant que la vertébrale avait la même terminaison chez les oiseaux que chez l'homme.

La linguale naît quelquefois d'un tronc commun avec la thyroïdienne supérieure; d'autres fois séparément. Son développement est toujours en raison de celui de la langue.

La faciale (maxill. interne de Bauer) naît : 1° de l'artère primitive comme dans l'*Ardea cinerea ;* 2° de la carotide externe, disposition la plus commune; 3° de la carotide interne, comme dans la Cigogne. Elle fournit le *rete mirabile faciale,* et se termine le plus ordinairement vers la racine du nez, après avoir fourni des ramuscules aux différentes parties de la face. Quelquefois cependant elle n'est que rudimentaire, comme dans le Pigeon; alors elle est remplacée par des artérioles provenant d'autres rameaux.

Les deux palatines sont toujours fortes; elles se réunissent dans la plupart des cas en un tronc commun (palatine mediane) qui se dirige vers la partie antérieure du palais.

La carotide interne gagne l'os temporal et se termine toujours en se divisant en deux branches dont l'une externe et l'autre interne : mais avant cette terminaison, elle peut se comporter des trois manières suivantes : 1° elle ne donne point de rameaux du tout; 2° elle fournit l'occipitale; 3° elle fournit l'occipitale et la faciale dans la Cigogne. Quant à la bifurcation de la carotide interne elle-même, elle a lieu soit en dehors du temporal, soit enfin dans l'intérieur de cet os. La branche externe passe toujours auprès du bord externe de la fenêtre ovale, et se distribue ordinairement; après avoir quitté l'os temporal, en un réseau vasculaire découvert par M. Bauer (*rete mirabile ophthalmicum*). Ce n'est que chez le *Podiceps subcristatus* que ce réseau est peu développé, et que la branche artérielle, au lieu de s'y distribuer, continue son trajet jusqu'à l'angle externe de l'œil, où elle se termine dans le *rete faciale,*

qui, d'après cela, paraît n'être que le *rete ophthalmicum* transposé. Mais avant de fournir le réseau ophthalmique, l'artère, dont nous nous occupons, donne un rameau nommé *occipital.* Le réseau ophthalmique, à son tour, donne naissance à plusieurs artères assez importantes, qui sont : la palpébrale inférieure, l'ethmoïdale, la lacrymale et l'ophthalmique; chez quelques animaux il en fournit encore d'autres, comme la maxillaire inférieure chez le Canard, une artère frontale particulière chez le Butor. — La branche interne (résultant de la bifurcation de la carotide interne) se dirige droit en avant, en se rapprochant de la ligne médiane; elle envoie un et quelquefois deux ramuscules au côté externe de la base du crâne, et parvient au milieu, où elle se trouve rapprochée de celle du côté opposé et où elle prend le nom de *carotide cérébrale.* Les carotides cérébrales se comportent de différentes manières, savoir : 1° elles s'avancent l'une rapprochée de l'autre, ne communiquant ensemble que par un fin lacis d'artérioles, et s'écartent de nouveau en pénétrant dans le cerveau, comme dans le Grèbe, le Canard; 2° elles communiquent ensemble par un court rameau transversal, et par quelques fines artérioles, comme dans l'*Anser cinereus ;* 3° elle n'ont de rapport entre elles qu'au moyen d'une seule communiquante transversale, comme dans la Foulque, le Coq, la Bondrée, la Buse et la Corneille; 4° enfin, elles se confondent en un seul tronc, qui ne tarde pas à se diviser de nouveau pour fournir les deux carotides cérébrales, comme dans la Chevèche, le Pigeon, la Cigogne, le Héron cendré, le Coucou, le Courlis de terre.

Après avoir fourni des rameaux au cerveau, les carotides cérébrales pénètrent dans les orbites, et constituent là ce que Bauer a nommé les *artères ophthalmiques* (1). Dans les orbites leur distribution peut se faire de trois manières : 1° elles vivifient les muscles de l'œil et s'unissent avec les artères ophthalmiques, l'ethmoïdale étant la seule destinée au nez, ainsi que cela a lieu dans la Bondrée; 2° elles reçoivent l'ethmoïdale et vont ainsi se distribuer aux fosses nasales, comme dans le Grèbe,

(1) L'auteur préfère donner à cette artère le nom d'*olfactive*, parce qu'elle est plus souvent destinée à vivifier l'organe nasal que l'œil. Dans les cas plus rares où elle se distribue à l'œil, il propose de la nommer *ophthalmique interne.*

la Foulque, la Corneille, le Coucou; 3° elles reçoivent d'abord l'ethmoïdale, ensuite ou bien un rameau de l'ophthalmique comme dans le canard, l'Oie, l'OEdicnème, ou bien la fin de l'ophthalmique même comme dans la Cigogne, et se rendent au nez. Ainsi, dans le premier cas, l'artère en question peut être désignée par le nom d'*ophthalmique interne*, et par celui d'*olfactive* dans les deux autres cas.

Les oiseaux n'ont pas, à l'instar des mammifères, une maxillaire interne, puisque des rameaux de trois artères différentes remplacent cette dernière : ces trois artères sont les carotides externe et interne, et la faciale. Les rameaux destinés à remplacer la maxillaire interne, se réunissent quelquefois pour former le *plexus maxillaire* déjà décrit par Bauer, et qu'on rencontre sur l'Oie et le Canard.

Le nez peut, d'après tout ce qui précède, recevoir ses artères de trois sources différentes : 1° de l'intérieur de l'orbite par l'artère olfactive, par l'ethmoïdale et la fin de l'ophthalmique; 2° du réseau maxillaire; 3° de la palatine moyenne, comme dans la Bondrée.

II. Les artères cutanées du tronc sont, ainsi que celles du cou, fortement développées chez les oiseaux; elles forment des anastomôses entr'elles; les principales proviennent de la continuation de la sous-clavière.

Les intercostales proviennent le plus souvent de l'aorte descendante. Dans le Canard, les sept antérieures sont fournies par la 1re intercostale. Dans la Cigogne noire, toutes proviennent de la 1re intercostale, à l'exception de la dernière, qui est un rameau de l'épigastrique.

L'artère cœliaque ne fournit pas seulement ses branches au ventricule succenturié, au gésier, au foie, au pancréas et à la rate, mais elle donne encore des branches au duodénum, au commencement du jéjunum et à la fin de l'intestin grèle. Dans les Cigognes, elle fournit la plupart des artères à tout l'intestin grèle.

La mésentérique antérieure gagne la partie moyenne de l'intestin grèle. Dans les Cigognes, elle ne va plus qu'à cette partie de l'intestin qui porte le *diverticulum*, ce qui fait croire que dans l'origine elle représente l'artère omphalo-mésentérique. L'auteur s'est convaincu de l'existence d'arcades anastomoti-

ques sur le canal digestif de tous les oiseaux, quoique M. Tiedemann ait prétendu qu'il n'y avait point de ces anastomoses.

Le nombre des artères spléniques varie beaucoup selon les différentes espèces d'oiseaux :

Il n'y en a qu'une dans la Foulque, le Grèbe huppé, le Coucou.

Il y en a deux dans le Grèbe à joues grises, l'Oie, la Cigogne, la Bondrée.

Trois dans l'OEdinème, le Coq, le Pigeon.

Quatre dans le Canard.

Cinq jusqu'à huit dans l'*Ardea cinerea.*

Sept dans le Choucas.

Dix dans la Corneille.

Les artères des lobes antérieurs du rein naissent constamment de l'aorte; celles des lobes moyens naissent des artères iliaques; celles des lobes postérieurs peuvent provenir : 1° des iliaques, ce qui a lieu ordinairement; 2° de la sacrée moyenne, comme dans le *Podiceps subcristatus.*

Les artères capsulaires (des capsules surrénales) naissent communément des rénales antérieures ; ce n'est que dans l'OEdicnème, la Cigogne et le *Sterna fissipes* qu'on les voit provenir de l'aorte elle-même.

Un des caractères des organes parenchymateux de l'abdomen des oiseaux, c'est de recevoir un nombre proportionnellement plus grand de troncs artériels que cela n'a lieu chez les animaux plus élevés.

Les épigastriques, provenant des crurales, sont très-développées. L'aorte se termine inférieurement en trois troncs, les deux iliaques et la sacrée moyenne; cette dernière égale quelquefois presqu'en grosseur l'une des iliaques, comme dans le *Sterna fissipes ;* elle donne la mésentérique postérieure, l'hypogastrique (1) et enfin la coccygienne.

III. Les artères des extrémités supérieures montrent peu de variations dans leur distribution. Dans presque tous les cas, la brachiale se divise dans la radiale et la cubitale. La radiale, à son tour, se continue dans l'interosseuse, et ne reste plus elle-même qu'un rameau secondaire. L'interosseuse est principalement destinée aux muscles et aux pennes de l'avant-bras ; la cubitale

(1) C'est l'artère hémorrhoïdale de M. Tiedemann.

se rend de préférence aux muscles et aux pennes de la main. Dans la Cigogne, l'artère brachiale se continue immédiatement dans l'interosseuse, en sorte que la radiale et la cubitale ne sont que des branches secondaires.

Les extrémités inférieures reçoivent leurs artères des crurales et des iliaques. Les premières, comme l'observe M. Cuvier, représentent la profonde de la cuisse chez les mammifères. L'iliaque se continue dans la poplitée, et celle-ci dans la tibiale postérieure, cette dernière dans la tibiale antérieure, qui à son tour devient l'artère du tarse. La tibiale antérieure est souvent entourée d'un *rete mirabile*, comme dans l'*Ardea stellaris*, les *Podiceps*, l'Oie, le Canard, le Coq, le Dindon. M. Cuvier a déjà comparé ce réseau artériel avec celui qu'on observe au devant du tibia de certains mammifères.

IV. Quoique la distribution des artères offre assez de variations dans les oiseaux, on peut dire cependant qu'il y en a moins en général que dans les mammifères.

M. Cuvier, dans son *Anatomie comparée*, a insisté sur les différences suivantes, comme distinguant essentiellement les oiseaux des mammifères:

1° La division de l'aorte en trois branches principales presque dès sa naissance.

2° La division de l'aorte à son extrémité postérieure, où elle ne fournit pas proprement l'hypogastrique et l'iliaque externe.

3° Les artères des extrémités postérieures ne sortent pas d'une seule branche analogue à l'iliaque externe des mammifères, mais de deux artères qui se détachent successivement de l'aorte à une assez grande distance l'une de l'autre, et sortent du bassin par deux endroits très-différens.

4° L'absence d'arcades palmaires et plantaires.

D'après M. Barkow, la 2e et la 4e différences ne peuvent plus être admises, puisqu'il y a des mammifères chez lesquels l'aorte postérieure ne se divise pas en iliaques interne et externe (1), et qu'ensuite il y a des oiseaux qui ont une véritable arcade plantaire. Mais une autre différence qu'on pourrait ajouter à celles qui ont été signalées par M. Cuvier, c'est que l'aorte

(1) Voy. à ce sujet le travail de M. Barkow: *Disquisitiones circà originem et decursum arteriarum mammalium.* Lip. 1829; in-4°, p. 95 seq.

passe au-devant de la bronche droite, chez les oiseaux, pour devenir descendante, tandis que chez les mammifères elle passe au-devant de la bronche gauche.

V. Une chose assez digne de remarque, c'est que dans les mammifères l'artère et la veine principales des membres pelviens sortent du tronc sans être accompagnées du nerf principal, qui est le grand sciatique; dans les oiseaux, au contraire, l'artère iliaque ainsi que le nerf principal sortent ensemble, tandisque la veine n'est accompagnée que d'un nerf secondaire, le crural. KUHN.

64. ATLAS ZUR REISE IM NOERDLICHEN AFRICA. — Atlas pour servir au voyage de M. Rüppell dans la partie septentr. de l'Afrique. — ORNITHOLOGIE rédigée par M. CRETSCHMAR. (Voy. le *Bulletin,* Tom. XXI, n° 281.)

L'ornithologie de ce voyage forme un volume à part, ainsi que nous l'avons vu pour l'histoire des mammifères. Quoique les différentes espèces aient été publiées pêle-mêle, nous les présenterons d'après un ordre systématique, en ayant soin d'indiquer le numéro des planches.

Vultur Kolbii Latham. (Pl. 32.) On donne la description des différens âges.

Vultur occipitalis Burchel. (Pl. 22.) L'auteur anglais n'avait figuré que la tête, dans ses *Travels in the interior of soutern Africa, London,* 1824, T. II, p. 310.

Falco rufinus. (Pl. 27.) *N. sp.* Capite et toto gastræo lætè ferrugineis, maculis oblongis umbrinis plumarum; dorso, tectricibus et braccis ex nigro umbrino et ferrugineo variis; remigibus umbrinis; cauda elongata, suprà ex albo cinerea, ad apicem rufescente lineis duabus undulatis nigris, infrà alba; ceromate et pedibus citrinis. — Longueur totale 1 pied 8 $\frac{1}{2}$ pouces. Patrie, la haute Nubie, le Schendi, le Sennaar et l'Abyssinie; fréquente les contrées cultivées pour faire la chasse aux petits rongeurs.

Ixos leucocephalus, décrit et figuré sous le nom de *Turdoïdes leucocephala.* (Pl. 4.) *N. sp.* Rostro nigro, capite albo; alis caudæque color umbraceus, qui plumis laxis nuchæ auchenii et interscapulii dilutior. Gastræo è fusco candicante; gula maculis albescentibus varia. — Longueur depuis le sommet du bec

jusqu'au bout de la queue, 9 pouces. Les jeunes se distinguent par une tête blanche tachetée de brun, et par l'absence de taches blanches sur le devant du cou. — Hab. le Sennaar; fréquent près de Welled-Medina. Se nourrit d'insectes.

Ixos plebeïus. (Pl. 23.) *N. sp.* Rostro nigro, corpore suprà umbrino, gula alba, jugulo et pectore fuscescentibus, plumis maculis albis terminatis, abdomine ex fusco candicante. — Longueur totale, 8 ½ pouces. Hab. le Kordofan, où il ne se trouve qu'en hiver. Se nourrit de végétaux et de vers.

Sylvia Rüppellii Temminck. (Pl. 19; le mâle et femelle.) M. Temminck a représenté le mâle de cette espèce dans la 42ᵉ livr. des *Pl. color.*

Malurus clamans. (Pl. 2; le mâle.) *N. sp.* Fronte et vertice ex albo nigroque variegatis; corpore suprà helvolo; infrà subflavo; tectricibus nigris, albo limbatis. — Hab. la Nubie, le long des bords boisés du Nil. Longueur totale, 4 pouces.

Malurus gracilis. (Pl. 2; le mâle.) *N. sp.* Corpore suprà ex cinereo olivascente, subtus albescente; in pileo, cervice et dorso maculæ oblongæ, obsoletè fuliginosæ. — Longueur totale, 4 pouces. Hab. l'Égypte et la Nubie. Une figure non coloriée de cette espèce se trouve dans l'Atlas de la *Description de l'Égypte*, Oiseaux, tab. 5, fig. 4.

Malurus squamiceps. (Pl. 12.) *N. sp.* Corporis colore fabarum coffeæ naturali; plumis capitis rigidioribus maculæ oblongæ nigræ, illis dorsi et gastræi fuliginosis; gula alba. — Long. totale, 9 pouces; de la queue, 4 pouces 9 lignes; du bec, 1 pouce. Hab. Akaba, où il se trouve au mois de mai dans les bois de *Mimosa;* il se nourrit d'insectes.

Malurus Acaciæ. (Pl. 18.) *N. sp.* Corpore coloris ex ochraceo isabellini; capite cinerascente, obsoletè fusco-striolato; gula alba, rostro pedibusque flavis. — Long. depuis le haut de la tête jusqu'à la fin de la queue, 8 ½ pouces. Hab. la Nubie, le Kordofan, dans les bois d'acacias.

Caprimulgus infuscatus. (Pl. 6.) *N. sp.* Corporis colore ex fusco rufescente; plumis omnibus striis subtilibus nigris undulatis; gula, fascia mentali, eaque remigibus, rectricibus duobus externis albis. — Longueur depuis le sommet du bec jusqu'au bout de la queue, 7 pouces 8 lignes. — Hab. la Nubie.

Alauda bifasciata Lichtenstein. (Pl. 5; le mâle.)

Emberiza striolata. (Pl. 10.) *N. sp.* Capite et dorso rufescentibus, nigro striolatis; tænia superciliari, infràorbitali, et mentali albis; alis caudâque nigris; pennis rufo limbatis; abdomine helvolo. — Longueur totale, 4 ½ pouces. Se trouve aux environs d'Ambukol.

Emberiza cœsia. (Pl. 10.) *N. sp.* Capite, nucha, pectore cæruleo-cinerascentibus; gutture, gastræo cinamomeis; remigibus et rectricibus nigris, rufo limbatis; rectricum extimarum duarum pyonio interno macula alba. — Long. totale, 4 po. Hab. les montagnes de l'Abyssinie?

Emberiza flavigaster. (Pl. 25.) *N. sp.* Capite nigro, fascia è medio verticis ad nucham albescente, linea superciliari et infrà-orbitali albis; tergo castaneo, tectricibus minoribus et majoribus apice albis; corpore infrà citrino; crisso albo.—Longueur, 5 pouces. Hab. le Kordofan durant l'hiver.

Ploceus superciliosus. (Pl. 15.) *N. sp.* Capitis colore lætè castaneo; tænia superciliari, mentali, gula et macula infrà orbitali albis; stria nigra descendente ad latera colli; alis umbrinis, margine pennarum flavicante; corpore inferiore ex fuscescente albo. — Long. totale, 5 ½ pouces. Hab. le Kordofan; se nourrit de graines.

Lanius erythrogaster. (Pl. 29.) *N. sp.* Corpore suprà nigro, infrà coccineo; crisso helvolo.—Espèce peu différente du *L. barbarus*. Hab. les broussailles du Kordofan et du Sennaar. On a trouvé des fourmis dans son estomac.

Nectarinia metallica Lichtenstein. (Pl. 7; le mâle et la femelle.) La femelle et le jeune âge se ressemblent; *Diagnos.* Nectarinia viridi ænea uropygio et fascia pectorali violaceis; pectore, abdomine et crisso ranunculaceis (mas.). — Femina subtùs cinerea, infrà flava. — Hab. le N.-E. de l'Afrique; il fait son nid sur des acacias, et a un cri semblable à celui des petits chats.

Dacelo pygmæus. (Pl. 28, fig. *b.*) *N. sp.* Capite subcristato et tectricibus obsoletè fuscescentibus, apicibus plumarum pallidioribus; gula alba; regione parotica, collari, pectore et abdomine sordidè albescentibus, maculis sparsìm oblongis obscurioribus. Dorso ultràmarino; retricibus et remigibus suprà cæruleo-viridescentibus, infrà fuscis. Rostro rubro. — Longueur depuis le sommet de la tête jusqu'au bout de la queue, 4 pouces

9 lignes. Hab. le Kordofan, vit dans les bois et se nourrit d'insectes.

Pogonias melanocephala. (Pl. 28, fig. *a.*) Cette espèce, qui est nouvelle, se distingue du *P. nigra* par une taille plus petite et par sa tête, qui est entièrement noire, tandis que ce dernier a le front rouge et les sourcils d'un vert jaunâtre. Patrie, le Kordofan et la partie orientale de l'Abyssinie. Espèce granivore.

Bucco magaritatus. (Pl. 20.) *N. sp.* Fronte et vertice nigris; facie, gutture, abdomine, tergo, colore sulphureo; fascia pectorali nigra; maculis infrà eam, rostro, crisso et uropygio coccineis; auchenio, interscapulio et alis umbrinis, maculis albis uti margaratis adspersis. — Longueur totale, 7 pouces; long. du bec, 1 pouce 2 lignes. La femelle n'a pas, comme le mâle, de raie noire sur la gorge. — Habite la partie orientale de l'Abyssinie.

Psittacus Meyeri (Pl. 11.) *N. sp.* Capite, collo et pectore ex fusco cinerascentibus; alis caudâque brevi ex olivaceo fuscescentibus; plica sulphurea; toto gastræo, crisso et uropygio viridè splendentibus. — Longueur, depuis le sommet de la tête jusqu'à la fin de la queue, 7 pouces. Sa forme est celle du *Ps. senegalus* Gm. — Hab. : n'a été observé que dans le Kordofan. Il est connu des Arabes sous le nom de *Schilling.*

Perdix Clappertoni. (Pl. 9; le mâle.) P. suprà brunneo-castaneus, fulvo variegatus; subtùs fulvo albidus, maculis brunneis longitudinalibus aspersus; fronte et maculâ mentali nigris; striga superciliari, suboculari et gulâ albis.—Longueur depuis la tête jusqu'au bout de la queue, 1 pied.—Cette espèce avait servi de type à M. Barrow pour former son genre *Francolinus.* (V. species 9, de la partie zool. du Voyage du cap. Clapperton et du doct. Oudney.) Mais l'auteur la rapporte de nouveau à l'ancien genre *Perdix*, comme n'offrant pas des caractères suffisans pour la création d'un nouveau genre.

Perdix rubricollis. (Pl. 30.) *N. sp.* Gulæ nudæ parte superiore cinnabarina, inferiore aurantiaca.—Se distingue du *P. nudicollis* par la longueur des aîles et des tarses, par sa couleur en général et par la tache blanche qui se trouve dans le centre des plumes. Hab. la partie orientale de l'Abyssinie.

Otis nuba. (Pl. 1; le mâle.) Esp. nouvelle, dont nous avons

déjà donné la phrase. (Voy. le *Bulletin*, T. XIII, n° 62). C'est un oiseau du désert, qui est propre aux régions tropicales de l'Afrique du Nord. Hauteur, 1 pied 2 pouces, longueur, 2 pieds 3 pouces; élévation des tarses, 4 pouces 2 lignes; longueur du bec, 1 po. 10 lignes.

Otis arabs Linn. (Pl. 16, Ois.) Une paire de cette espèce a été envoyée du Kordofan, par M. Rüppell.

Charadrius melanopterus. (Pl. 31.) *N. sp.* Fronte, mento, abdomine, uropygio, crisso, tibiis et fascia alarum candidè albis; vertice et collo nubilis, pectore nigro, dorso ex rufo purpurascente; rectricibus et fascia caudali nigris; rostro nigro; pedibus rubris.—Longueur depuis le sommet de la tête jusqu'au bout de la queue, 9 pouces; long. des tarses, 2 pouces 3 lign. Patrie, Djedda.

Ardea Goliath. (Pl. 26.) *N. sp.* Maxilla nigra, mandibula flavescente; capite, crista occipitali, pectore, plica, ventre, crisso et tibia ex castaneo rufis; dorso, alis, remigibus et caudâ cærulescente-cinereis; collo postico cinnamomeo, gula alba; jugulo ex nigro et albo vario, pedibus nigris. — Long. depuis le sommet de la tête jusqu'à l'extrémité de la queue, 5 pieds 8 pouces; hauteur de l'oiseau debout, 3 pieds 11 pouces; longueur du bec, 8 pouces ½; des tarses, 8 pouces. Hab. les grands fleuves de l'Afrique, entre les tropiques.

Ciconia ephippiorhyncha. (Pl. 3; le mâle.) *N. sp.* Capite, collo, tectricibus, et rectricibus atro-purpurescentibus; deræo, interscapulio, remigibus et corpore subtùs albis; in pectore pars triangularis, implumis, colore amaranthico uti basis mandibularum; palea carnosa, angulo malari dependente et ceromate ephippiformi citrinis; maxilla superiore porrecta, inferiore apicem versus ascendente. — Hauteur, 4 pieds 5 pouces; long. depuis le sommet de la tête jusqu'au bout de la queue, 3 pieds 2 pouces. — Cette espèce ne paraît pas différer du *Mycteria senegalensis* Latham; cependant aucun de ces derniers, qu'on conserve dans les collections, ne présente ces appendices charnues à l'angle des mâchoires.

Ciconia Abdimii Lichtenstein. (Pl. 8.) C. viridi purpurea; ventre et uropygio albis; facie gulâque nudis; clypeo frontali depresso, rostro pedibusque virescentibus; pedum articulis rubris. — Hauteur, 1 pied 9 pouces; longueur depuis le bout du

bec jusqu'à la fin de la queue, 2 pieds 9 pouces; long. du bec, 4 ½ pouces; du tarse 4 pouces 8 lignes. Hab. les environs de Dongala; fait son nid sur des dattiers, et se nourrit de reptiles. — Cette espèce a été décrite par M. Lichtenstein dans son *Catal. des Doublettes*, p. 76.

Larus ichthyætus Pallas. (Pl. 17.)

Sterna velox. (Pl. 13.) *N. sp.* Rostro flavo, ad basim virescente; capite suprà nigro; regione frontali, malari, temporali, collo et toto corpore inferiore candidissimè albis; dorso, uropygio, cauda et alis obscurè cinereis; pedibus nigris. — Long. du sommet de la tête à l'extrémité de la queue, 1 pied 3 po.; long. du bec, 3 ½ pouces; des tarses. 1 po. 2 lignes. Cette espèce se distingue du *St. Cayennensis* Gm. par sa tête noire, par la longueur du bec, la brièveté des tarses, et par le reste de son habit. Hab. les côtes de la mer Rouge. M. Temminck avait depuis long-temps reçu cette espèce du Cap.

Sterna affinis. (Pl. 14.) *N. sp.* Rostro flavo; fronte et capite nigris; regione malari, toto collo et corpore inferiori candidissimè albis; dorso, remigibus et rectricibus argenteo-cinereis; pedibus nigris. — Long. du sommet de la tête à l'extrémité de la queue, 11 ½ pouces; long. du bec, 2 ½ pouces; des tarses, 11 lignes. Cette espèce est fort peu distincte de la précédente. Même *Habitat.*

Pelecanus rufescens Latham. (Pl. 21; le mâle.) Comme il n'existe pas de bonne figure de cette belle espèce, les auteurs ont jugé à propos de la représenter de nouveau.

Rhynchops orientalis. (Pl. 24.) Cette espèce décrite comme nouvelle n'est que le *Rh. flavirostris* Vieill. (*Galerie des Ois.*; pl. 291.) Mais le bec est rouge et non jaune, comme l'avait indiqué Vieillot.

65. Tableaux sur l'arrivée et le départ des oiseaux de passage en Sudermanie, pendant l'année 1827, entre les 58°, 51′ et 59°, 5′ lat. N.; par M. Ekstroem. (*Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar för ar* 1827, p. 190. — Et *Isis*, 1830, cah. I, p. 91). Voy. ce *Bulletin*, Tom. XVIII, n° 67.

I. OISEAUX arrivant au printemps et partant en automne.

	ARRIVÉE.	DÉPART.		ARRIVÉE.	DÉPART.
Alauda arvensis....	5 mars..	20 octob.	Sylvia rubecula....	9 avril..	13 octob.
Corvus monedula..	8 id...	28 sept.	Falco haliœtus.....	9 id...	19 sept.
Columba œnas.....	8 id...	25 id.	Turdus musicus....	11 id...	28 octob.
Sturnus vulgaris...	10 id...	13 octob.	Numenius arquata..	11 id...	?
Falco milvus......	13 id...	?	Totanus ochropus..	11 id...	?
Anas glacialis......	27 id...	?	Colymbus septentrionalis........	14 id...	?
Vanellus cristatus..	30 id...	?	Anas mollissima....	18 id...	?
Alauda arborea....	30 id...	9 octob.	Motacilla flava.....	26 id...	4 sept.
Falco buteo.......	30 id...	22 sept.	Sylvia phœnicurus.	26 id...	10 id.
Anas clangula......	31 id...	14 décem.	—trochilus.......	30 id...	?
Mergus merganser.	1 avril.	?	Muscicapa atricapill.	30 id...	?
Anas boschas......	2 id...	14 décem.	Totanus hypoleucos.	2 mai...	?
Fringilla cannabina.	2 id...	11 octob.	Hirundo rustica....	6 id...	14 sept.
Anthus pratensis...	2 id...	17 décem.	Saxicola rubetra...	6 id...	2 id.
Mergus serrator....	3 id...	1 id.	Sylvia cinerea.....	8 id...	2 id.
Columba palumbus.	3 id...	1 id.	Hirundo urbica....	11 id...	5 id.
Turdus iliacus.....	6 id...	3 nov.	Emberiza schœniclus	12 id...	6 oct?.
Motacilla alba.....	6 id...	4 octob.	Sylvia schœnobænus	13 id...	6 id.?
Larus maximus....	6 id...	?	Lanius collurio....	15 id...	27 août.
Scolopax rusticola .	7 id...	24 octob.	Caprimulgus europæus...........	15 id...	28 sept.
—gallinago........	7 id..	21 id.	Cypselus apus.....	17 id...	1 id.
Larus canus.......	7 id...	?	Hirundo riparia....	18 id...	?
Corvus corone.....	9 id...	20 sept.			
Saxicola œnanthe...	9 id...	24 id.			

II. OISEAUX qui arrivent en automne et partent au printemps.

	ARRIVÉE.	DÉPART.		ARRIVÉE.	DÉPART.
Emberiza nivalis...	3 nov. .	23 mars.	Pyrrhula communis.	26 octob.	3 mai.
Fringilla linaria. ..	4 id...	23 id.	Ampelis garrulus..	29 id.	3 id.
Lanius excubitor...	4 id...	30 avril.			

III. OISEAUX qui se montrent un a un pendant le temps de la migration.

	ARRIVÉE.	DÉPART.		ARRIVÉE.	DÉPART.
Cygnus melanorhynchus.	31 mars..	3 nov.	Grus cinerea......	12 mars.	22 sept.
Anser segetum.....	23 avril..	1 octob.	Falco lagopus.....	?	8 octob.

IV. Le *Charadrius apricarius* ne s'arrêta que peu de temps aux époques de la migration, savoir, dans le printemps, du 9 au 14 mai, et en automne, du 7 juillet au 30 septembre.

V. OISEAUX dont le départ est difficile a déterminer.

	ARRIVÉE.	DÉPART.		ARRIVÉE.	DÉPART.
Junx torquilla.....	19 avril..	?	Cuculus canorus...	7 mai.	?
Upupa epops......	26 id...	?	Gallinula crex.....	25 id...	?

VI. OISEAUX qui passent isolément.

Corvus cornix.....	8 mars.	15 octob.	Caryocatactes guttatus.............	8 mars.	9 octob.
Turdus viscivorus..	3 id...	?	Fringilla cælebs....	24 id.	22 id.
Loxia chloris......	17 id...	6 octob.			

VII. OISEAUX dont l'arrivée et le départ sont variables.

Loxia pityopsittacus	17 avril..	14 juillet.	Loxia curvirostra..	23 avril..	?

VIII. OISEAUX qui se montrent rarement en Sudermanie.

Falco rufus.......	27 juillet.	?	Falco apivorus....	13 juin..	?
Strix otus........	23 juin..	?	Corythus enucleator.	5 nov...	19 dec.

L'auteur communique des détails plus étendus sur les espèces suivantes : *Anas glacialis*, *clangula*, *mollissima*; *Lanius excubitor*; *Ampelis garrulus*; *Anser segetum*; *Upupa epops*; *Cuculus canorus*; *Loxia pityopsittacus*, *curvirostra*; *Falco rufus*; *Strix otus*, et *Corythus enucleator*.

66. Arrivée de plusieurs oiseaux de passage a Haminalax ferme dans le district de Kuopio (Suède), observée en 1827, par MM. Wilhelm et Wright. (*Ibid.*, page 204.)

Avril 8...	Alauda arvensis.	Avril 28...	Fringilla montifringilla.
9...	Fringilla cælebs.	28...	Scolopax gallinago.
9...	Anas Cygnus, L	28...	Sylvia phœnicurus.
9...	Fringilla spinus.	Mai 2...	Charadrius apricarius.
9...	Turdus pilaris.	3...	Anthus arboreus.
12...	Anas boschas.	7...	Hirundo urbica.
12...	—clangula.	7...	Sylvia rufa.
12...	Mergus merganser.	7...	Anas nigra.
13...	Motacilla alba.	7...	Muscicapa atricapilla.
14...	Sylvia rubecula.	7...	Junx torquilla.
14...	Scolopax rusticola.	8...	Mergus serrator.
14...	Emberiza schœniclus.	8...	Tringa hypoleucos.
19...	Saxicola œnanthe.	8...	Hirundo rustica.
19...	Columba palumbus.	10...	Scolopax gallinula
21...	Grus cinerea.	10...	Sylvia trochilus.
21...	Tringa littorea.	16...	—curruca.
21...	Anthus pratensis.	16...	—hortensis.
22...	Anas grecca.	16...	Saxicola rubetra.
22...	—fuligula.	16...	Muscicapa grisola.
22...	—penelope.	17...	Sterna hirundo.
24...	Turdus musicus.	17...	Anas hiemalis.
24...	—iliacus.	18...	Fringilla montana.
26...	—viscivorus.	22...	Oriolus galbula.
26...	Anas acuta.	23...	Cypselus apus.
27...	Colymbus septentrionalis.	24...	Cuculus canorus.
27...	Falco haliœtus.	25...	Motacilla flava.
27...	Larus canus.	28...	Rallus crex.
28...	Colymbus arcticus,	29...	Pyrrhula erythrina.
28...	Larus fuscus.	Juin 6...	Sylvia hippolaïs.
28...	Numenius arquata.	6...	—cinerea.

67. Tableau sur l'arrivée et le départ des hirondelles de la Grande-Bretagne; par W. F. Bree. (*Magazine of natural History*, n° 6, mars, 1829, p. 16.)

Ce tableau contient le résultat d'observations faites depuis 1800 jusqu'en 1828 inclusivement. Le lieu de la plupart de ces observations a été le Warwickshire, c'est-à-dire le centre du royaume; si l'observation a été faite ailleurs, l'auteur a eu soin de l'indiquer. Jamais on n'a pu remarquer l'époque du départ de l'*Hirundo riparia*. Voici le tableau :

ANNÉES.	ESPÈCES D'HIRONDELLES.						
	Hirundo rustica.		*Hirundo urbica.*		*Hirundo riparia.*	*Hirundo apus.*	
	arrivée.	départ.	arrivée.	départ.	arrivée.	arrivée.	départ.
1800....	16	1er nov.	»	»	»	3 mai.	27 août.
1801....	10	»	»	7 nov.	»	29 avril.	20 août.
1802....	15	22 octob.	»	»	»	27 avril.	19 août.
1803....	3	17 octob.	3 avril.	»	»	4 mai.	17 août.
1804....	14	6 nov.	»	»	»	30 avril.	21 août.
1805....	11	9 nov.	»	»	»	10 mai.	13 août.
1806....	25	20 nov.	»	»	»	13 mai.	12 août.
1807....	10	28 octob.	»	»	»	9 mai.	11 août.
1808....	7	»	21 avril.	»	21 avril.	9 mai.	11 août.
1809....	25	23 octob.	»	»	»	8 mai.	18 août.
1810.. .	13	14 octob.	13 avril.	»	»	3 mai.	16 août.
1811....	12	14 octob.	»	»	»	1 mai.	5 sept.
1812. ..	15	14 octob.	»	»	»	8 mai.	6 août.
1813....	8	24 octob.	»	14 nov.	»	2 mai.	7 sept.
1814....	3 avril	24 octob.	14 avril.	»	»	1 mai.	22 août.
1815....	9	1er nov.	»	»	»	7 mai.	21 août.
1816....	21	10 octob.	24 avril.	»	»	7 mai.	19 août.
1817....	20	24 octob.	»	»	»	7 mai.	15 sept.
1818....	10	9 octob.	18 avril.	24 octob.	31 mars.	5 mai.	9 août.
1819....	15	3 nov.	»	»	»	30 avril.	17 août.
1820. ..	23	24 octob.	25 avril.	»	12 avril.	29 avril.	11 août.
1821....	17	15 octob.	»	»	22 avril.	11 mai.	24 août.
1822....	20	9 nov.	»	»	31 mars.	5 mai.	16 août.
1823....	10	15 octob.	»	»	»	5 mai.	23 août.
1824....	18	17 octob.	1er mai.	»	»	1 mai.	9 août.
1825....	23	7 nov.	»	7 nov.	»	6 mai.	18 août.
1826....	12	20 octob.	»	»	»	8 mai.	10 août.
1827....	19	11 octob.	28 avril.	»	27 avril.	30 avril.	15 août.
1828....	11	14 octob.	»	11 octob.	18 avril.	8 mai.	17 août.

68. Arrivée de plusieurs oiseaux de passage dans les environs de Stockholm, observée en 1827; par MM. Magnus et Wright. (*Ibid.*, page 292.)

Mars 16...	Alauda arvensis.	Avril 27...	Sylvia phœnicurus.
Avril 2...	Fringilla cælebs.	29...	—trochilus.
2...	Sturnus vulgaris.	29...	Muscicapa atricapilla.
2...	Columba palumbus.	29...	Anthus arboreus.
7...	Falco milvus.	29...	Junx torquilla.
9...	Motacilla alba.	29...	Numenius arquata.
9...	Saxicola œnanthe.	6. .	Hirundo urbica.
9...	Sylvia rubecula.	6...	Anas fusca.
9...	Turpus musicus.	6...	Tringa hypoleucos.
9...	—pilaris.	13...	Hirundo rustica.
9...	Fringilla montana.	13...	Saxicola rubetra.
9...	Lerus canus	13...	Lanius collurio.
18...	Anas mollissima.	13...	Emberiza schœniclus.
18...	—hiemalis.	15...	Sylvia curruca
19...	—clangula.	15...	Anas querquedula
[illegible]...	Mergus merganser.	18...	—stelleri.
23...	Anser cinereus.	19...	Cypselus apus.
23...	Anas boschas.	24...	Sylvia hortensis.
23...	—acuta.	27...	—cinerea.
23...	—crecca.	21...	—schœnobænus.

69. Tableau sur l'arrivée de quelques oiseaux d'été dans les environs de Carlisle, pendant les années 1827 et 1828; par ***. (*Philosophical Magazine*, n° 27, mars 1829, page 196.)

NOMS DES OISEAUX.	ARRIVÉE EN	
	1827.	1828.
Hirundo rustica	20 avril.	18 avril.
— urbica	22 id.	28 id.
— riparia	6 id.	4 id.
Cypselus apus	29 id.	29 id.
Caprimulgus europæus	30 id.	3 mai.
Muscicapa atricapilla	14 id.	27 avril.
— grisola	17 mai.	14 mai.
Saxicola œnanthe	29 avril.	19 avril.
— rubetra	30 id.	27 id.
Sylvia phœnicurus (mâle)	8 id.	17 id.
— (femelle)	28 id.	27 id.
Curruca locustella	»	1 mai.
— salicaria	29 id.	28 avril.
— hortensis	8 mai.	8 mai.
— sibellatria (?)	29 avril.	29 avril.
— atricapilla (mâle)	27 id.	24 id.
— atricapilla (femelle)	28 id.	»
— sylvia	29 id.	27 id.
Regulus trochilus	15 id.	14 id.
Motacilla flava	9 id.	14 id.
Anthus trivialis	»	29 id.
Cuculus canorus	28 id.	23 id.
Yunx torquilla	18 id.	17 id.
Ortygometra ana	5 mai.	20 id.

70. Tableau sur l'arrivée de quelques oiseaux d'hiver dans les environs de Carlisle, pendant les années 1827 et 1828; par ... (*Ibid.*; n° 32, août 1829, p. 110.)

Oiseaux.	*Observés pour la 1re fois le*
Turdus iliacus	12 oct.
— pilaris	19 oct.
Emberiza nivalis	9 nov.
Fringilla montifringilla	24 oct.
— spinus	26 oct.
Totanus ochropus	21 juillet.
Scolopax rusticola	26 août.

71. OBSERVATIONS SUR QUELQUES CARACTÈRES SPÉCIFIQUES DES OISEAUX; par M. BRUCH, à Mayence. (*Isis*; 1829, N° VI, p. 629.)

Le nombre des rectrices dans la détermination des espèces peut induire en erreur, puisque, comme l'a observé l'auteur, ce nombre augmente avec l'âge de certains oiseaux. La longueur relative des pennes peut varier aussi suivant l'âge; ainsi, à mesure que l'oiseau vieillit, la longueur de la 1re peut augmenter relativement à celle de la 6e, comme M. Bruch l'a observé chez les mâles du *Falco rufus*.

72. OBSERVATIONS SUR UNE COLLECTION D'OISEAUX REÇUS DE MADÈRE, et description de deux espèces nouvelles; par W. JARDINE. (*Edinb. Journ. of natural and geograph. science*; n° IV, janv. 1830, p. 241.)

Cette collection renferme des individus de 14 espèces différentes, toutes connues à l'exception des deux suivantes :

Cypselus unicolor Jardine. (Avec une figure.)

Mas. Corpore nigrescente-viridi, gulâ pallidiore, abdomine leviter fusco fasciato. Longueur totale 6 pouces $\frac{1}{4}$; long. des aîles, 6 pouces. — Hab. l'île de Madère.

Curruca Heinecken Jardine. (Cette espèce sera figurée dans la 6e livr. de l'*Ornith. Illust.* de M. Jardine.

Mas. Corpore olivaceo; capite, nucha, gula pectoreque nigris. Long., 5 pouces $\frac{1}{2}$.

Fœm? Corpore olivaceo subtùs pallidiore, gula genisque griseis, vertice castaneo. Long., 5 pouces $\frac{3}{4}$. — Hab. dans les jardins de Madère.

73. DE GENERE EUPHONES præsertìm de singulari canalis intestinalis structurâ in hocce avium genere, auctore Dr P. W. LUND. In-8° avec fig. Havniæ, 1829.

La particularité de structure, propre au genre *Euphones* (Tangaras-Bouvreuils), consiste dans le défaut d'estomac. Après la dilatation qui forme le jabot, on voit un cercle opaque à la place du ventricule succenturié, puis vient seulement une petite bosselure qui représente le gésier, et qui se continue avec le canal intestinal (*Froriep's Notizen*, févr. 1830, n° 573).

74. Mémoire sur le ganga, ou gelinotte des Pyrénées (*Tetrao alchata*, L.), lu à l'Acad. des Sciences, en 1829; par M. de Blainville. (*Analyse des travaux de l'Acad. royale des Sciences, pendant l'année* 1829, p. 100).

Le midi de l'Europe nourrit un oiseau de la taille et à peu près de la forme d'une perdrix, mais à queue pointue et à jambes emplumées, que les anciens connaissaient sous le nom d'*attagen*, et que quelques modernes ont appelé *ganga*, ou *gelinotte des Pyrénées*. On le range dans la famille des tétras et auprès de la gelinotte ordinaire, dont il a plusieurs caractères; mais ses habitutes sont différentes, ses ailes plus longues, son vol très-élevé. M. de Blainville en a présenté une description faite d'après nature, et accompagnée d'observations anatomiques nouvelles, où il fait remarquer surtout que le sternum de cet oiseau est fort différent de ceux des autres tétras et même de tous les gallinacés. Dans ceux-ci, entre autres caractères, cet os a, de chaque côté, à son bord postérieur, deux profondes échancrures qui l'entament jusque auprès de son bord antérieur; dans le ganga, au contraire, il n'y a qu'une échancrure latérale qui n'occupe que la moitié de sa longueur, et un trou ovale vers le bord postérieur, disposition très-semblable à celle que l'on observe dans les pigeons, et qui paraît à M. de Blainville devoir faire assigner au ganga dans la méthode une place plus rapprochée des pigeons que celle qui lui a été accordée jusqu'à présent, et surtout le faire éloigner de la gelinotte, à laquelle on l'associait.

75. Note sur quelques ossemens qui paraissent appartenir au Dronte, espèce d'oiseau perdue seulement depuis deux siècles; lue à l'Académie des sciences, séance du 12 juillet 1830, par le baron Cuvier.

Les navigateurs hollandais qui, en 1598, découvrirent l'île de France, y remarquèrent un oiseau de grande taille et d'une forme singulière; le corps était gros, ramassé, couvert de plumes grisâtres et molles, les ailes petites et pourvues, au lieu de pennes, de plumes assez semblables à celles de l'autruche; le croupion était également garni de plumes frisées, d'un gris jau-

nâtre; les pates étaient courtes, fortes et munies de quatre doigts, dont un dirigé en arrière. La tête était pesante, couverte de duvet en avant, et, à la partie supérieure et postérieure, de plumes courtes qui formaient comme un capuchon; disposition qui a fait depuis donner à cet oiseau le nom impropre de *Cycnus cucullatus*. Le bec était grand, fort, largement fendu, renflé et recourbé à la pointe. Clusius publia, en 1605, une figure de cet oiseau, copiée d'un dessin fait par une personne de l'équipage des vaisseaux qui découvrirent l'île. Dans la description qu'il a jointe à cette figure, on voit que l'estomac de l'oiseau contenait habituellement des pierres, comme le gésier des gallinacés. Sa chair était noirâtre, grasse, très-épaisse sur la poitrine, de sorte qu'un seul animal pouvait fournir au repas de 25 hommes; cette chair était d'assez mauvais goût, fort dure chez les vieux et d'une odeur peu agréable. Meremberg, après Clusius, décrit cet animal. Bontius en donna aussi plus tard une description qu'il accompagna d'une meilleure figure. Sa planche a été faite d'après une peinture à l'huile qui passa ensuite au pouvoir d'Hans Sloane, puis d'Edwards, lequel la légua au Muséum britannique, où on la conserve encore aujourd'hui.

Les Hollandais donnèrent à cet oiseau les noms de *Dronte* et *Dodars*, qui se rapportaient à sa pesanteur. De *Dodars*, d'autres naturalistes ont fait *Dodo*, et Linné a formé le nom de *Didus*, qu'il applipue à un genre qu'il forme de trois espèces, le *Didus ineptus*, le *D. solitarius* et le *D. nazarenus;* il a établi ces trois espèces sur de mauvaises descriptions d'un même animal, et tout porte à croire que les îles de Maurice et de Bourbon n'ont jamais eu que la seule espèce décrite d'abord par Clusius.

En 1626, Herbert parle encore des *Drontes;* mais il paraît que ces animaux, qui étaient trop peu agiles pour se soustraire aux poursuites, et trop grands pour pouvoir se cacher aisément, furent détruits complètement peu de temps après l'établissement des Européens aux îles de France et de Bourbon. Depuis long-temps on n'en trouve plus, et quelques naturalistes ont été même jusqu'à prétendre qu'il n'en avait jamais existé, et que l'on avait établi cette espèce d'après des descriptions mal faites de manchots ou de pingouins : il existe cependant des dépouilles du Dontc; le Muséum britannique en pos-

sède un pied, et le Muséum asmoléen d'Oxford en a un autre pied avec une tête en assez mauvais état. On désespérait depuis long-temps d'avoir jamais aucune autre partie qui eut appartenu à cet animal, lorsque M. Cuvier en a découvert d'une manière tout-à-fait inattendue. M. Julien Desjardins, de l'île de France, ayant envoyé des ossemens qui se trouvent dans cette île sous des coulées de lave, et qui appartiennent principalement à cette grande tortue terrestre qu'on désigne mal à propos sous le nom de *Testudo indica*, M. Cuvier y distingua d'abord plusieurs os d'oiseau, et ne tarda pas à reconnaître qu'ils devaient avoir appartenu à l'espèce dont nous nous occupons. Ces parties sont un crâne, un sternum et quelques os de l'aile et de la jambe. Le sternum offre une carène saillante, qui le distingue de celui des casoars et des autruches, où l'on voit à peine une saillie médiane; son angle antérieur est très-obtus, et ce caractère rapproche l'oiseau des gallinacés; la forme du crâne l'en rapproche également; le tarse offre les saillies correspondantes aux trois doigts et au pouce, telles qu'on les voit dans les figures de Clusius et d'Edwards. L'humérus et le cubitus sont courts, et indiquent que l'animal ne faisait point usage de ses ailes. M. Cuvier établit, d'après des considérations tirées de la structure de ces parties, que le *Dronte* devait être rangé parmi les gallinacés.

M. de Blainville observe à cette occasion que, depuis trois ans, il s'occupe également de déterminer à quel ordre d'oiseaux appartient le *Dronte*; il a fait faire un dessin des parties de cet oiseau, conservées au Muséum d'Oxford, et de la tête telle que la donne la peinture sur laquelle a été faite la figure de Clusius. Ses conclusions sont différentes de celles de M. Cuvier, et il pense que le *Dronte* doit être rangé parmi les vautours (1); il avance que cet oiseau a été trouvé dans des lieux où il n'existait pas de graines dont il put faire sa nourriture, et

(1) M. de Blainville vient de lire à l'Académie (séance du 30 août 1830) un mémoire fort étendu sur ce sujet. Cette fois-ci il pense que le dronte doit être placé parmi les Palmipèdes, à côté du Manchot. Il présume que cet oiseau, qu'on ne rencontre plus dans l'Ile-de-France, pourrait bien exister encore dans d'autres contrées. Il croit, en outre, que les diverses pièces anatomiques que l'on possède du Dodo, prouvent, par leurs différences, qu'il en a existé plusieurs espèces.

conjecture qu'il vivait principalement de poissons. Il pense que la mauvaise qualité de sa chair est encore une preuve qu'il se nourrissait de proie vivante plutôt que de grains; enfin il estime que rien ne prouve que les os produits par M. Cuvier aient réellement appartenu au *Dronte*, car la saillie de la carène indique un animal pourvu de pectoraux puissans, et l'on ne peut supposer que de forts muscles pectoraux aient appartenu à un animal qui ne volait pas.

M. Cuvier réplique que, sans entrer dans une discussion sur les conséquences générales qu'on peut tirer de la saillie de la carène pour déterminer le genre d'oiseau, on peut assurer que, dans le cas présent, le *Dronte* ne volait pas, et que cependant il avait des muscles très-épais sur la poitrine. L'impossibilité dans laquelle il était de voler est attestée par tous les voyageurs qui l'ont vu à l'île de France, et ces mêmes observations nous font savoir combien la poitrine de cet oiseau était couverte de muscles.

M. Geoffroy-St Hilaire fait remarquer qu'il n'y a pas entre l'opinion de M. Cuvier et celle de M. de Blaiuville, autant de différence qu'on pourrait le croire; car les gallinacés, par leur structure et quelques-unes de leurs habitudes, se rapprochent assez des vautours, et l'on peut admettre que le *Dronte* était placé entre les uns et les autres de manière à établir mieux encore la liaison. M. Cuvier, dans son mémoire, avait dit que le *Dronte* était le seul animal dont l'extinction dans les temps historiques fût bien avérée. M. Geoffroy pense que l'on peut encore considérer comme espèces éteintes dans les temps historiques, deux des crocodiles que l'on trouve conservés dans les catacombes égyptiennes et que l'on n'a pu jusqu'à présent retrouver à l'état vivant.

76. Sur l'histoire naturelle du Bec croisé a bandes blanches. (*Loxia tœnioptera*); par Constantin Gloger. (*Nova Acta naturæ curios.*, Tom. XIV, pars II, pag. 919.)

Nous avons déjà parlé de cet oiseau que M. Gloger croit être une espèce nouvelle. (Voy. le *Bulletin*, Tom. XlV, n° 112). Aujourd'hui cet auteur en donne l'histoire d'une manière très-détaillée, en traitant successivement de ses caractères spécifiques, de sa patrie et de son séjour, de son genre de vie, de

ses habitudes, de son chant, de sa nourriture, de sa reproduction, de ses ennemis, de ses maladies, etc. Quant aux caractères spécifiques, nous les avons déjà indiqués à l'endroit que nous venons de citer. La patrie n'est pas connue encore; cependant M. Gloger présume que ce sont les montagnes du centre de l'Asie; ce n'est qu'en s'égarant, en quelque sorte, que cette espèce de Bec croisé arrive dans le midi de l'Allemagne. Elle est très-douce et se laisse facilement approcher; enfermée dans une cage, elle préfère le chenevis à toute autre nourriture; l'auteur présume qu'à l'état sauvage elle se nourrit principalement des bourgeons du mélèze (*Pinus larix.*)

77. Faits relatifs a l'histoire naturelle du Coucou; par J. Blackwall. (*Zoological Journal*, n° XV, p. 294.)

L'auteur insiste principalement sur ce fait, que les oiseaux qui élèvent les jeunes Coucous ne sont pas les seuls qui les nourrissent, et que des espèces différentes des parens adoptifs viennent souvent pourvoir à leur entretien. Il cite à cette occasion un fait qui lui a été communiqué par le cap^e^. Porter, lequel a observé, en 1827, un nid de Fauvette d'hiver, dans lequel se trouvait un jeune Coucou. Celui-ci a jeté hors du nid toutes les jeunes Fauvettes. M. Porter a pris ensuite le nid avec le Coucou seul, l'a mis dans une cage et l'a exposé dans un endroit de son jardin, où il était à même de pouvoir bien l'observer. Bientôt il a vu venir les parens adoptifs du prisonnier et lui apporter à manger; mais comme ils ne pouvaient pas suffire à son appétit vorace, ils s'adjoignirent une troisième Fauvette. A mesure que le jeune Coucou s'accroissait, ses besoins devinrent plus impérieux; alors un Gobe-Mouche gris vint aider les trois Fauvettes à le nourrir. M. Porter croit que ce sont les cris des jeunes Coucous qui déterminent les autres oiseaux à prendre soin de leur subsistance.

78. Note sur le Faisan doré (*Phas. pictus* L.); par M. Dureau de La Malle. (*Annales des sciences natur.*, T. XVIII, p. 274; nov. 1829.)

Depuis Buffon on avait assigné la Chine pour patrie à ce bel oiseau, mais on ignore sur quel témoignage. M. Dureau de La Malle vient aujourd'hui fixer avec exactitude la contrée d'où le Faisan doré a tiré son origine, celle-là même où il vit encore à présent dans l'état sauvage.

D'abord un passage de Pline (X, 67, Tom. I, p. 569, ed. Hard.), le désigne par un trait caractéristique qui a échappé aux naturalistes, et auquel il est impossible de se méprendre. On sait que le Faisan doré a des deux côtés de la tête des plumes d'un beau jaune-orangé, qui se recourbent en une espèce de conque ou d'oreille, que cet oiseau fait mouvir à volonté. Le Faisan vulgaire est dépourvu de cet ornement. Or, Pline dit positivement : *Phasianæ in Colchis geminas ex plumâ aures submittunt subriguntque.* «Il y a en Colchide des Faisans pourvus de deux oreilles en plumes, qu'ils relèvent ou qu'ils abaissent à volonté.» La patrie de l'oiseau est désignée : c'est la Colchide ou Mingrélie, qui nous a envoyé le Faisan vulgaire, lequel porte encore le nom du Phase, fleuve principal de la Colchide.

L'assertion de Pline vient d'être confirmée par M. Gamba, consul de France à Tiflis, qui a vu et chassé dans les chaînes du Caucase le Faisan doré, dont les compagnies se trouvaient en grande quantité à côté de celles du Faisan vulgaire.

79. Observations sur la grande Outarde; par M. de Rochebrune, à Angoulême. (*Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, Tom. IV, p. 167; juin, 1830.)

Il résulte des observations de l'auteur, que Buffon et tous ceux qui ont écrit après lui sur l'ornithologie, ont été trompés par de faux témoignages, lorsqu'ils ont avancé que dans la grande Outarde on distingue facilement le mâle à quelques ornemens particuliers, tels que moustaches ou barbes tombantes sous le menton. Cela est vrai pour les jeunes individus; mais lorsque les femelles ont pris leur entier accroissement, à l'âge de 3 ou 4 ans, elles ont les mêmes attributs extérieurs que les mâles, seulement un peu moins grands.

80. Sur une nouvelle espèce de Cygne prise en Angleterre et confondue jusqu'à présent avec le cygne sauvage (*Anas cygnus* Gm.); par W. Yarrel (*Linnean Transact.*; Vol. XVI, pars II, p. 445). Avec 1 pl. représentant la disposition de la trachée-artère.

Cette nouvelle espèce, que l'auteur a dédiée à Bewick, en l'honneur des services que ce savant a rendus aux sciences naturelles, est caractérisée de la manière suivante :

Cygnus Bewickii : *rostro semicylindrico atro, basi aurantiaca, corpore albo, cauda rectricibus* 18, *pedibus nigris.* M. Yarrel a pu en examiner cinq individus de différens âges, qui ont été apportés aux marchés de Londres, durant l'hiver de 1828 à 1829. Ce cygne est plus petit que le cygne sauvage, et pour que la distinction entre les deux espèces soit plus facile à faire, l'auteur propose pour ce dernier la phrase suivante:

Anas cygnus (ferus): *rostro semicylindrico atro, basi lateribusque* (his ultrà nares) *flavis, corpore albo, caudâ rectricibus* 20, *pedibus nigris.*

Mais le *C. Bewickii* se distingue moins par les caractères extérieurs que par quelques particularités anatomiques, et surtout par la disposition de sa trachée, dont l'anse sternale est beaucoup plus considérable que dans les espèces voisines.

81. Sur la livrée d'hiver de la mouette a tête grise (*Larus atricilla* Pall.); par M. Michahelles. (*Isis*, 1829, cah. 12, p. 1269.)

L'individu d'après lequel M. Michahelles a fait sa description a été pris à Trieste, pendant l'hiver, en 1829. La livrée d'hiver, qui n'a pas encore été connue, offre les caractères suivans :

Front blanc, quelques petites plumes grisâtres autour du bec; quatre taches autour de l'œil; l'antérieure et la postérieure sont grises; l'inférieure et la supérieure blanches. Le dessus du corps, la nuque, les épaules, les couvertures moyennes, d'un gris argentin; les petites couvertures d'un brun sâle; les grandes terminées en blanc. La première penne (celle qui est à l'extrémité) d'un brun noirâtre uniforme; la 2e jusqu'à la 5e, d'une couleur semblable, mais marquées en dedans d'une tache blanche; la 6e jusqu'à la 10e, brunes seulement le long de la tige de la plume, et blanches dans le reste. Les deux dernières rectrices sont toutes blanches, à l'exception d'une petite tache brune vers l'extrémité; les autres sont blanches également, mais terminées par une bande large d'un pouce. Tout le dessous est d'un blanc argentin.

82. Diverses observations ornithologiques.

Il existe dans les différens journaux qui s'occupent d'histoire naturelle, un grand nombre de notes éparses concernant

les caractères extérieurs, les mœurs, la reproduction, etc., des oiseaux. Beaucoup de ces articles contiennent des détails dont l'importance n'est pas assez grande pour que nous puissions les rapporter ici; d'autres ne contiennent que des faits déjà connus; il y en a même qui sont anonymes. Quoiqu'il en soit, nous croyons devoir en indiquer les titres, afin que nos lecteurs n'en ignorent pas l'existence.

1° Synopsis des oiseaux découverts dans le Mexique, par MM. Bullock père et fils; par W. Swainson. (*Philosophical Magazine*, n° 5, mai 1827, p. 364, et n° 6, juin 1827, p. 433.)

2° Sur le vol du Condor (*Falco destructor* Daudin); par un anonyme. (*Edinb. new Philos. journal*, oct.-déc. 1829, p. 142.)

3° Notes sur le *Falco Washingtoniana;* par J.-J. Audubon. (*Magazine of natural history*, n° 2, juillet 1828, p. 115.)

4° Classification des différentes espèces du genre *Falco* qu'on rencontre en Angleterre; par T. F. (*Ibid.*, n° 3, sept. 1828, p. 217.)

5° Faits relatifs à l'histoire naturelle du *Didus ineptus;* par J.-V. Thompson. (*Ibid.*, n° 10; nov. 1829, p. 442.)

6° Sur l'Engoulevant (*Caprimulgus europæus*); par B. Dillon. (*Ibid.*, n° 11; janv. 1830, p. 30.)

7° Sur la migration automnale et sur le plumage de plusieurs espèces de Sylvies d'Angleterre; par J. D. Hoy. (*Ibid.*, n° 11; janv. 1830, p. 34.)

8° Sur la folle destruction des hirondelles. (*Ibid.*, p. 35.)

9° Rapport sur une excursion ornithologique dans les îles de Schetland etd'Orkney, pendant l'été 1828; par R. Drosier. (*Ibid*, n° 14, juillet 1830, p. 321.)

10° Sur l'habit du *Parus biarmicus* et la manière dont il construit son nid; par J.-D. Hoy. (*Ibid.*, n° 14, p. 328.)

11° Quelques observations sur des oiseaux d'Allemagne; par M. Weiss à Cobourg, avec des notes de M. Brehm. (*Isis*, 1829, n° VI, p. 682.) Les espèces dont il est question, sont: *Lanius collurio* et *excubitor; Sylvia hippolais*, *phœnicurus* et *rubetra.*

12. Observations sur la Cigogne noire; par le Dr M. G. Richter. (*Isis*, 1829, n° VIII, p. 871.) Des faits relatifs à l'instinct et aux mœurs de cet oiseau.

13° Notices sur les oiseaux de l'Islande, traduites de l'ouvrage danois de Mohr; par Fr. Faber. (*Isis*, 1829, n° VIII,

p. 886.) Ces notices sont la suite de celles qui ont été publiées dans l'*Ornis* sur le même sujet (voy. ce *Bulletin*, Tom. XIV, p. 256). Les espèces dont l'auteur parle sont les suivantes: *Ardea cinerea*, *Scolopax gallinago*, *Limosa melanura*, *Scolopax phæopus* (Numenius), *Scolopax totanus*, *Tringa striata* (maritima), *alpina*, *lobata* et *ferruginea*, *Strepsilas collaris*, *Charadrius hiaticula* et *apricarius*, *Hœmatopus ostralegus*, *Tetrao lagopus*, *Columba œnas*, *Turdus iliacus*, *Emberiza nivalis*, *Fringilla linaria* et *lapponica*, *Motacilla œnanthe*, *alba* et *troglodytes*, *Hirundo urbica*.

14° Notices ornithologiques; par Fr. Faber. (*Isis*, 1829, n° VIII, p. 897). Ces notices se rapportent à la valeur des caractères spécifiques de plusieurs Goëlans (*Larus*); M. Brehm y a ajouté quelques remarques.

15° Sur l'*Emberiza rustica* Pallas, d'après l'ouvrage suédois *Skandinavisk Fauna* de Nilsson; par Fr. Faber. (*Isis*, 1829, n° VIII, p. 900). La description du mâle et de la femelle.

16° Observations sur l'*Anas leucophthalmos* Borckh.; par G. Lotz. (*Isis*, n° XII, 1828, p. 1233).

17° Synopsis des oiseaux d'Allemagne, d'après Brehm. (*Isis*, n° XII, 1828, p. 1286). Ce synopsis n'est pas terminé, et la suite n'en a pas encore paru. Il contient les oiseaux de proie et les passereaux.

18° Sur le genre *Aquila*; par Brehm. (*Isis*, 1830, n° 1. p. 96). L'auteur insiste sur les caractères de ce sous-genre et décrit les espèces suivantes : *Aquila fulva* Brehm, *A. melanaëtos*, *A. chrysaëtos* et *A. imperialis* Br. Les deux premières espèces correspondent à l'*Aigle commun* de M. Cuvier. (Règne anim., nouv. édit., T. 1, p. 324).

19° Sur les habitudes du Hobereau d'Allemagne (*Falco hirundinum* Brehm); par M. Brehm. (*Isis*, 1830, n° 1, page 107).

20° Quelques observations sur le *Crucirostra bifasciata*; par M. Brehm. (*Isis*, 1830, n° 1, p. 110).

21° Catalogue des oiseaux d'Amérique et d'Afrique qui sont conservés au cabinet de la Société d'histoire naturelle de Goerlitz; coordonnés d'après Meyer et Wolff. (*Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Goerlitz*; T. I, 1re partie, p. 118; et T. I, 2e partie, p. 57).

22° *Der Schwan.* Le Cygne; poème par W. L. Pohl, mis en musique par J. Schneider. (*Ibid.;* T. I, 1re partie). Ce petit poème est précédée d'une notice anonyme sur l'histoire naturelle des cygnes. Le cygne est l'emblème de la Société de Goerlitz. Le recueil cité contient encore plusieurs notices ornithologiques.

23° Oiseaux qui se trouvent dans la Lusace; par M. Braths. (*Ibid.;* T. I, 1re partie, p. 84, et 2e partie, p. 22). L'auteur donne une petite description de chaque espèce. Il n'a encore décrit dans les deux passages cités que les oiseaux de proie et une partie des passereaux.

83. Expériences sur le mécanisme de la respiration des poissons; par M. Flourens. (*Annal. des sciences naturelles;* Tom. XX, p. 5, mai 1830.)

L'influence de l'eau sur la respiration des poissons peut être considérée sous les rapports chimique, physique et mécanique. L'auteur ne s'occupe que de cette dernière : il a reconnu que l'eau agit sur les branchies en déterminant un écartement des lamelles branchiales, et en multipliant par conséquent les surfaces par lesquelles l'air contenu dans l'eau doit être absorbé. Ce point de vue est appuyé sur de nombreuses expériences. En effet, les poissons placés hors de l'eau succombent à une véritable asphyxie, qui résulte de ce qu'il ne s'établit plus un contact suffisant entre l'air et les branchies affaissées : cela est si vrai, qu'en maintenant les branchies dans l'état d'écartement où elles sont dans le liquide , l'auteur a pu prolonger leur existence. D'un autre côté, en resserrant sous l'eau les branchies des poissons, et les plaçant dans les circonstances où elles se trouvent dans l'air, il a vu ces animaux périr aussi promptement que si on les avait retirés de l'eau. Enfin les poissons vivent plus long-temps dans le vin que dans l'air.

84. Recherches chimiques sur le sang de poisson; par M. Morin. (Extr. du *Précis analytique des travaux de l'Académie de Rouen* pour 1829, p. 35.)

C'est avec du sang de saumon que l'auteur a fait ses expériences; ce sang était d'une couleur rouge très-foncée, avec une teinte violacée, comme un sirop très-épais; il présentait quel-

que chose de gélatineux, et rougissait les couleurs bleues végétales. Il résulte, dit-il, des propriétés que possède la matière colorante du sang de poisson, qu'elle ne peut être comparée au principe qui colore le sang des Mammifères, surtout *à cause de sa solubilité dans l'alcool et l'éther,* et sa couleur rouge cramoisie dans son état d'isolement. On ne peut donc se refuser à admettre la matière colorante du sang de poisson comme un principe immédiat des animaux, distinct de tous les autres. Le fer est un des élémens de cette matière colorante.

Le sang de poisson contient en outre :

Une huile grasse, brune, ayant l'odeur du poisson.

Une autre matière grasse, d'une odeur rance, sans aucune acidité, très-soluble dans l'éther.

Une substance animale possédant les propriétés de l'osmazôme.

De l'acétate de soude, du chlorure de sodium et du phosphate de chaux.

Une matière albumineuse, très-soluble dans les alcalis et les acides, et se rapprochant du mucus par cette dernière propriété.

L'auteur conclut enfin que les taches produites sur les vêtemens par le sang de poisson, ne peuvent être confondues avec celles qui résultent de l'application du sang des Mammifères, par la nature de la matière colorante et par l'absence de la fibrine.

85. Beschreibung und Abbildung mehrerer neuer Fische im Nil entdeckt. — Description et figure de plusieurs nouveaux poissons découverts dans le Nil; par le Dr Ed. Rüppell. Grand in-4° de 12 pag., avec 3 pl. lithogr.; prix, 16 gr. Francfort-sur-le-Mein, 1829; Bronner.

Pendant son séjour sur les bords du Nil, l'auteur eut occasion d'observer la plupart des espèces de poissons qui sont figurées dans le superbe atlas de la *Description de l'Égypte ;* et, quoique nos naturalistes français aient consacré une attention toute particulière aux poissons du Nil, M. Rüppell a cependant encore découvert cinq espèces nouvelles qui avaient échappé à leurs recherches : ces espèces sont les suivantes :

1° *Hypophthalmus niloticus* (Rüppell), avec 2 fig. *Capite depresso, tentaculis octo, corpore compresso, squamis nullis, colore*

ex argenteo cærulescente ; suprà pinnas pectorales macula fusca utrinquè. Cette espèce ressemble beaucoup au *Schilbe auritus* Cuv.; elle s'en distingue par une seconde dorsale, adipeuse et très-petite, qui se trouve vis-à-vis l'extrémité postérieure de l'anale. Rayons : P. $\frac{1}{9}$, V. $\frac{1}{5}$, D. $\frac{1}{5}$, A. $\frac{2}{62}$, C. 8 + 16 + 8, branchiostèques 5. L'estomac forme une sorte de poche longuette; du milieu de sa longueur on voit se détacher l'intestin sous un angle aigu. Le canal intestinal est sans cœcum; il reçoit le conduit cholédoque à 3 lignes derrière le pylore; après s'être recourbé deux fois, il gagne l'anus. Sa longueur dépasse d'un quart celle de tout le corps, qui a 12 pouces chez les individus les plus forts. La vessie natatoire est simple. L'espèce se trouve en abondance dans le Nil, surtout près de Benisuef; elle paraît se nourrir principalement de vers et d'insectes aquatiques. Les pêcheurs du pays la confondent avec le *Schilbe auritus*. Sa chair est fade et peu estimée.

2° *Pimelodus laticeps* (Rüppell), avec 2 fig. *Capite depresso; scuto occipitali unico, scabro; cirrhis octo circà os, maculâ nigricante ad scapulam, pinna adiposa minutiuscula, pinna caudali striis duabus fuscis.* Rayons : P. $\frac{1}{5}$, V. $\frac{0}{6}$, D. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{0}{10}$, C. 9 + 19 + 9, branchiostèques 8. Couleur rouge violette vers le dos, et d'un blanc argentin du côté du ventre. Cette espèce a été créée d'après un seul exemplaire, que l'auteur a reçu au Caire avec d'autres espèces des genres Pimelodus et Bagrus; elle avait 4 pouces et demie de longueur.

3° *Synodontis serratus* (Rüppell), avec 2 fig. *Capite elongato, depresso; cirrhis sex, è quibus quatuor mediani fimbriati, corporis cute levi, linea laterali non fimbriata. Pinna dorsalis radio primo anticè serrato.* Cette espèce a une dorsale adipeuse qui occupe les $\frac{2}{7}$ de la longueur totale. Rayons : P. $\frac{1}{9}$, V. $\frac{1}{6}$, D. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{0}{9}$, C. 10 + 17 + 20, branchiostèques 6. L'estomac ne se distingue du reste du canal digestif que par une plus grande dilatation; il est recourbé en fer à cheval, et n'est pas garni de cæcums autour du pylore; le canal intestinal est 2 fois et demi plus long que le corps, qui mesure 10 pouces. L'auteur le reçut au Caire, sous le nom trivial de *Schal*. Cette espèce a, sans doute, toujours été confondue avec le *Pimelodus Scheilan* (Geoffroy, *Desc. de l'Égypte*), avec lequel elle a beaucoup de ressemblance; cependant la longueur de la nageoire adipeuse, le

bord denté du premier rayon de la dorsale et l'absence de franges à la ligne latérale, distinguent parfaitement bien le *Synodontis* de M. Rüppell du *Pimelodus* de M. Geoffroy.

4° *Synodontis maculosus* (Rüppell), avec 3 fig. *Capite et corpore cute glabra tectis, colore flavescente et fusco variegato, maculis umbrinis.* La nageoire adipeuse du dos mesure $\frac{2}{9}$ de la longueur totale, que l'auteur n'a jamais vu dépasser 4 pouces. Rayons : P. $\frac{1}{6}$, V. $\frac{0}{7}$, D. $\frac{1}{6}$, A. 10, C. 7 + 17 + 8. Dans le mois d'octobre, on porte ce petit poisson au Caire sur le marché. Peut-être n'est-ce que le jeune âge d'un Synodonte encore inconnu.

5° *Sudis niloticus* (Rüppell), avec 2 fig. *Corpore oblongo ovali, squamis magnis tecto; capite scutis osseis nonnullis incisuris signatis, ore minutiusculo, corporis colore dorso hepatico, ventre rufescente.* Rayons : P. $\frac{0}{11}$, V. $\frac{0}{6}$, D. $\frac{0}{33}$, A. $\frac{0}{37}$, C. $\frac{0}{14}$, branchiostèques 7. La partie antérieure de l'estomac a la forme d'une cornue; la partie postérieure est une espèce de sac arrondi, à parois musculaires très-fortes; le pylore est pourvu de deux longs cæcums. Le canal intestinal se recourbe trois fois en arrière, et est presque deux fois aussi long que le corps, qui mesure quelquefois 4 pieds. Il n'y a point de vessie natatoire. Ce poisson paraît vivre de petits vers; sa chair a une saveur oléagineuse, désagréable, qui fait qu'on l'estime peu. On le trouve principalement dans le Dongala, où les pêcheurs le connaissent sous le nom de *Gischer.* Les nerfs auditifs de cette espèce de *Sudis* doivent avoir une disposition toute particulière; mais malheureusement les pièces que M. Rüppell avait réservées pour les examiner sous ce rapport, se sont gâtées en route. K.

86. Poissons nouveaux de la mer Adriatique, décrits par M. Michahelles, à Nüremberg. (*Isis;* 1829, cahier 11, p. 1011).

Il y a plusieurs années que M. Nardo, professeur de zoologie à Padoue, a publié son *Prodromus adriaticæ ichthyologiæ*, dans lequel beaucoup de nouvelles espèces ont été indiquées. M. Michahelles, dans ses voyages sur les côtes de la Méditerranée, a retrouvé la plupart de ces espèces, et de plus, quatre espèces encore nouvelles et appartenant au genre des syngnathes ou aiguilles de mer. Ces quatre espèces, dit l'auteur, ont

été confondues jusqu'à présent avec le *Syngnathus acus*. Voici les noms qu'il leur donne ainsi que les caractères au moyen desquels il les distingue.

1° *Syngnathus ferrugineus*, ayant beaucoup de ressemblance avec le *S. acus*, mais s'en éloignant par les caractères suivans : l'œil est à égale distance de l'extrémité du museau et de la pectorale; le museau n'a qu'une longueur médiocre; l'anus ne se trouve plus sous la dorsale, mais en arrière de celle-ci. La fin de la dorsale correspond à-peu-près à la moitié de la longueur du corps, la moitié antérieure étant ordinairement un peu plus forte; mais cette différence est beaucoup plus marquée dans le *S. acus*. La couleur est belle et très variée; l'iris est d'un vert doré; la tête, le dos et les côtés ont une teinte rouge-brune avec de légères taches grisâtres; le ventre jaune rougeâtre avec des taches blanches; les côtés de la queue sont blancs, marqués de noir. La distance de l'œil à la pectorale et celle du même organe à l'extrémité du museau sont dans le rapport de 9 à 10; conséquemment l'œil se trouve presqu'au milieu. La longueur de la tête constitue $\frac{2}{13}$ de la longueur totale. Rayons des nageoires : P. 14, A. 3, D. 36, D. 10. Habit. aux environs de Raguse.

2° *Syngnathus Agassiz.* Cette petite espèce a le museau court, comprimé latéralement, la bouche presque directement ouverte en avant et seulement un peu inclinée en haut. Les crêtes sont bien moins saillantes que dans le *S. acus*; la crête latérale du tronc s'unit immédiatement avec la crête dorsale de la queue, de manière à former une ligne non interrompue. L'œil occupe presque le milieu de la distance qui sépare les pectorales de l'extrémité du museau. L'épaisseur égale celle d'un faible tuyau de plume; la couleur est cendrée avec des nuances de vert foncé et quelques points blancs isolés. — Longueur totale, 5 po. 3 lignes; longueur de la tête, $\frac{1}{8}$ de la longueur totale. La distance de l'œil à la pectorale et à l'extrémité du museau est dans le rapport de 4 : 8 $\frac{1}{2}$. Rayons : P. 15, A. 3, D. 29 C. 10. Hab. aux env. de Trieste.

3° *Syngnathus rhynchœnus.* Espèce singulièrement conformée et douée de belles couleurs; un peu plus grosse qu'un tuyau de plume ordinaire; elle a la tête fortement comprimée latéralement, le museau aussi élevé que la tête, avec laquelle il se con-

tinue en ligne droite. La mâchoire inférieure est fortement tronquée; la crète de la mâchoire supérieure devient tranchante du côté de la bouche; celle-ci est tournée en haut, et ayant une ouverture de 1 $\frac{1}{2}$ ligne. Le bec chagriné; l'œil très-petit; entre ce dernier et la narine se trouve une crète très-saillante. Les rayons moyens de la caudale surpassent les autres. Couleur rouge-brune, avec de grandes taches grises et de petits points blancs de lait. Le ventre est plus clair et tacheté de blanc. Toutes les nageoires sont d'un blanc-jaunâtre uniforme. —Longueur totale 8 pouc. 7 lignes; longueur de la tête, $\frac{3}{14}$ de la longueur totale; la distance de l'œil à la pectorale et au sommet du museau est dans le rapport de 8 : 21. L'anus est au milieu de la longueur du corps. Habit. aux environs de Raguse.

4° *Syngnathus rotundatus*. Espèce très-distincte du *S. acus*. Les crètes ne se manifestent que sous forme de simples lignes élevées, dont il y a seulement cinq au tronc, tandis que les autres espèces en ont sept. Le corps est presque tout rond; le museau est beaucoup plus élevé que dans le *S. acus*, presqu'aussi haut que la tête dans les environs des yeux; l'opercule et la tête sont moins chagrinés que dans l'aiguille-de-mer ordinaire; il n'y a pas sur le front la ligne saillante qu'on observe sur cette dernière espèce. La bouche est ouverte en haut. Couleur grise-jaunâtre avec des nuances verdâtres; opercules argentins; nageoires blanches, à l'exception de la caudale qui est grise. — Longueur totale, 9 pouces 6 lignes; de la tête, $\frac{5}{23}$ de la longueur totale. La distance de l'œil à la pectorale et à l'extrémité du museau est dans le rapport de 8 : 21. Hab. aux env. de Trieste. K.

87. Sur les Pleuronectes de l'Adriatique; par le même. (*Ibid.*; p. 1015).

Après avoir fait entrevoir que les *Rhombus pellucidus* (Nardo) et *nudus* (Risso) ne sont pas synonymes, ainsi que le pense Nardo, l'auteur décrit une nouvelle espèce appartenant au même sous-genre, et qu'il a trouvée à Trieste.

C'est le *Rhombus setiger* Michahelles. Espèce assez petite; yeux à gauche, rapprochés l'un de l'autre. Corps ovale; tête saillante, tronquée antérieurement. La dorsale commence au-

devant de l'œil supérieur et se termine tout près de la queue qui est assez longue et arrondie; l'anale, qui commence immédiatement derrière l'anus, se termine de la même manière; les deux ventrales sont d'égale grandeur; la pectorale gauche est plus grande et plus longue que la droite, et son deuxième rayon d'en haut dépasse de beaucoup les autres rayons et se prolonge sous forme d'une soie fine. Les écailles qui recouvrent la tête et le côté gauche, sont petites, fortement adhérentes, très-rudes, et armées de 2 à 3 aiguillons à leur extrémité libre; les écailles du côté droit ont 6 à 7 aiguillons plus petits; tous les rayons des nageoires dorsale, anale, ventrale et caudale sont couverts d'écailles qui sont également pourvues de 5 à 6 aiguillons. La mâchoire inférieure est un peu plus longue que la supérieure; elles sont garnies de dents très-fines. La ligne latérale commence au-dessus de l'opercule, descend en faisant une courbure, puis s'étend dans une direction droite jusqu'à la queue. Couleur d'un gris-brun avec des taches plus foncées. Sur le côté gauche et en avant de la queue, il y a un anneau d'un brun foncé.— Longueur du corps 3″ 2‴; hauteur (sans les nageoires dorsale et anale) 1″ 4‴; hauteur de l'anale 3‴, de la dorsale 3‴; longueur de la queue 11‴: de la pectorale gauche 5‴; le deuxième rayon dépasse de 6‴ les autres rayons. — Rayons : D. 69, A. 56, C. 16, P. (droite et gauche) 11, V. (droite et gauche) 6; membrane branchiostèque, 6. K.

88. Singulière conformation de deux turbots; observée et décrite par M. Schleep. (*Isis*, 1829, cah. X, p. 1049). Avec deux fig. au trait.

L'auteur a reçu l'été dernier deux turbots (*Pleuronectes maximus*), qui ont été pris dans la Baltique avec d'autres poissons de la même espèce, et dont la conformation présentait des anomalies telles, qu'il n'a pas su si c'était une nouvelle espèce qu'il avait sous les yeux, ou bien si ce n'était qu'un simple jeu de la nature. Ces deux poissons qu'il a provisoirement désignés sous le nom de *Pleuronectes maximus duplex*, sont couverts des deux côtés, d'élévations osseuses irrégulièrement disposées; la dorsale commence par un bord semi-lunaire qui domine au-dessus de la tête en forme de casque; il y

a un œil de chaque côté, et la couleur est la même sur les deux faces. — P. 12, V. 6, A. 45, C. 17, D. 60.

Dans le même article, M. Schleep fait mention d'une variété de couleur du *Pleuronectes Platessa ;* il avait reçu de la même localité un individu de cette espèce qui était blanc des deux côtés.

89. Recherches anatomiques sur les carpeaux ; par le Dr Gaspard. (*Jour. de Physiologie expérimentale et pathol. de M. Magendie ;* Tom. IX, juill.-oct. 1829, pag. 225.)

Qu'on demande à un pêcheur ou à un cuisinier ce que c'est qu'un *carpeau*, et il répondra que c'est une carpe qui n'a ni œufs ni laites, qui n'est ni mâle ni femelle, qui, en un mot, est dépourvue de sexe. Il dira encore que ce poisson n'a point de ventre ; qu'en pressant ce dernier, on n'en peut faire sortir par l'anus ni œufs ni liqueur séminale; que le carpeau est plus large et plus arqué à proportion que la carpe ordinaire ; qu'il devient plus gros et plus gras ; et qu'enfin il est plus recherché sur les tables par les palais délicats. Cette assertion d'un fait aussi singulier a piqué la curiosité de l'auteur, et il l'a jugée digne d'examen.

Des pêcheurs lui ayant procuré cinq carpeaux provenant de différens étangs, il s'est mis à les examiner attentivement. Or, tous lui ont offert des caractères extérieurs de forme et de dimension dont il a déjà été parlé; tous ont eu en largeur la moitié juste de leur longueur, en mesurant celle-ci de l'ouie à la naissance de la queue, tandis que sur les carpes ordinaires cette longueur est toujours plus que double de la plus grande largeur.

L'examen de l'intérieur du ventre lui a fait voir que ces cinq poissons étaient cinq carpes femelles, ayant encore toutes des vestiges d'ovaires plus ou moins reconnaissables, mais réduits à un volume infiniment petit, et comme tout-à-fait désorganisés. Trois de ces individus ont même offert leurs organes génitaux si peu apparens, qu'on aurait été tenté de les regarder comme en étant privés. M. Gaspard doutait au premier moment si ces corps celluleux grisâtres, homogènes, sans granulations apparentes, qui tenaient la place des organes de la génération, étaient des débris d'ovaires ou de laites, ou seulement de tissu

graisseux, comme le pensait un cuisinier expérimenté, à qui il les faisait voir pour en juger. Cependant, après les avoir enlevés avec soin et les avoir fait bouillir dans l'eau, il y a encore aperçu quelques granulations blanchâtres et deux ou trois grains jaunes grisâtres, qu'il a reconnus pour de vrais œufs. Ces doubles rudimens d'organes ont pesé ensemble, chez un individu, 18 grains, chez un autre, 26, et chez un troisième 31, au lieu de plusieurs onces que les ovaires des carpes pèsent ordinairement. Ces organes, sur les deux autres carpeaux, avaient environ la dixième partie de leur masse ordinaire; chez l'un, ils ont pesé 2 gros, chez l'autre, 2 gros et demi; ils étaient d'ailleurs également grisâtres, peu reconnaissables, et ils n'ont offert après leur coction dans l'eau, que quelques grains rouges, au milieu d'un tissu comme spongieux.

Ainsi donc, les carpeaux ne sont point des êtres nés sans sexe; ce sont de véritables corps femelles, dont les ovaires ne se sont pas ou se sont peu développés. On peut les comparer aux poissons que S. Thull châtrait pour les engraisser, dans le milieu du siècle dernier (1). On peut les comparer encore mieux aux abeilles ouvrières, qui, comme on sait, sont des femelles dont les organes générateurs ne sont point développés.

M. Latourrette, qui avait examiné les carpeaux avant M. Gaspard, les avait regardés comme des mâles privés de sexe par une espèce de castration accidentelle.

La carpe n'est pas la seule espèce qui fournisse des individus stériles : on lit, en effet, dans la *Statistique du Départ. de l'Ain* (Paris 1808), rédigé par M. Bossi, alors préfet, et publiée par ordre du gouvernement, que, dans la pêche des étangs de la Bresse et des Dombes, *on trouve souvent des carpes, quelquefois des brochets et des tanches, dépourvus des organes de la génération, et un excès d'embonpoint accompagne toujours cet état.*

M. Gaspard observe encore que dans un de ses carpeaux il a trouvé la vésicule biliaire très-tuméfiée, et contenant près d'une cuillerée de bile; dans un autre il a rencontré plusieurs petits abcès purulens dans cette masse glanduleuse considérable qui embrasse les intestins, et qu'on regarde comme un

(1) *Philosophical Transact.*, Tom. XLVIII, part. 2, ann. 1754.

pancréas. Enfin, il ajoute qu'un propriétaire intelligent et observateur l'a assuré qu'on trouvait beaucoup de carpeaux à la pêche des étangs qui avaient été empoisonnés avec de la carpaille trop vieille. Tous ces faits ne résolvent pas sans doute la question de la stérilité, mais ils pourront un jour mettre sur la voie pour y parvenir.

90. Sur deux nouveaux poissons fossiles du calcaire à gryphées de Donau-Eschingen; par H. Bronn. Avec 1 planche. (*Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde, von den Prof. Leonhard u. Bronn zu Heidelberg;* 1er cah., p. 14).

Les deux fossiles que M. Bronn décrit aujourd'hui, ont été présentés à la dernière réunion des savans allemands à Heidelberg par MM. d'Althaus et Walchner. Les échantillons de la première espèce, qui est un Cyprin, sont nombreux, et consistent en belles impressions, puis en squelettes plus ou moins altérés, en têtes isolées, nageoires caudales, etc., dont la substance osseuse est conservée. Quant à la seconde espèce, qui est le type d'un genre nouveau, on n'en a qu'une double impression, avec la forme des écailles parfaitement conservée. La première espèce a été désignée sous le nom de *Cyprinus coryphœnoïdes*, à cause de sa forme qui est un peu raide. Les os du devant du crâne n'ont pas été assez bien conservés, pour qu'on ait pu y reconnaître les caractères qui distinguent plusieurs groupes des Malacoptérygiens abdominaux; cependant il n'y a pas d'adipeuse comme dans les Salmones, ni de ventre dentelé et d'arêtes comme dans les Clupes; il y a en outre absence complète de dents. Les rayons branchiostèques ne sont que peu nombreux; l'auteur n'en a observé que 3 sur un échantillon. La petitesse de l'individu (sa longueur n'égale presque jamais un décimètre) fait préjuger qu'il doit être rapporté au sous-genre *Leuciscus*, quoiqu'il soit choquant qu'un poisson d'eau douce se trouve dans une formation marine. M. Bronn ne donne point de phrase spécifique. La figure a été composée d'après l'ensemble des restes fossiles.

La détermination de la seconde espèce a été beaucoup plus difficile, parce qu'on ne connaît qu'une petite partie de la tête, et qu'on n'a aucune trace des dents, des pectorales et des ven-

trales. D'après les caractères qui vont être énumérés, l'auteur a cru devoir en faire le type d'un nouveau genre, qu'il désigne sous le nom de

Tetragonolepis : *corpus breve, elatum, rotundatum, compressum. Squamæ præmagnæ, oblongo-quadrilaterales, verticales, in seriebus verticalibus collocatæ, plano-carinatæ, læves, integerrimæ. Pinnæ : radiis articulatis divisis ; dorsalis è medio dorso ad caudalem continua ; caudalis truncata magna ; analis longa, parum elata ; pectorales exiguæ ? an nullæ ? ventrales subbranchiæ ? an nullæ ?*

T. semicinctus : *pinnis dorsali et anali in caudalem ferè transeuntibus.* Avec 1 fig.

Hab : *fossilis cum præcedente in calcareo bituminoso gryphæis insigni, in principatu Fürstenbergensi.*

Ce genre ne peut donc être rangé ni parmi les Acanthoptérygiens, ni parmi les Malacoptérygiens abdominaux, à cause de la forme et de la position des nageoires. Il ne peut non plus être rangé parmi les Chondroptérygiens, parce qu'il existe un grand opercule à la partie de la tête qui a été conservée, parce que la conformation des rayons des nageoires est différente, et que le corps est couvert de grandes écailles applaties Enfin le développement de l'opercule l'exclut de la famille des Gymnodontes. Il ne peut donc appartenir qu'à la famille des Sclérodermes, qu'aux Laphobranches ou aux Malacoptérygiens subrachiens et apodes; mais il ne se rapporte complètement à aucun des genres *Balistes*, *Ostracion*, *Syngnathus*, *Pegasus*, *Pleuronectes* et *Achirus* ;c'est pour cette raison que l'auteur s'est cru autorisé à établir un genre nouveau. K.

91. Sur quelques Cypris et Cytherées fossiles; par le comte de Munster. (*Ibid.*, p. 60.)

On a douté dans le *Bulletin des Sc. Nat.*, 1828, n° 5, que Hisinger ait raison de citer dans le calcaire intermédiaire un bivalve voisin des Cypris, et, dans le grès, un véritable Cypris. Ce genre existe dans le calcaire d'eau douce de France, d'Angleterre, de la Suisse, de l'Allemagne sud-ouest, et de la Bohême. Tous les échantillons de ces diverses localités appartiennent au C. faba. Dans les dépôts tertiaires marins d'Allemagne, de France et d'Italie, l'auteur a découvert un fossile

facile à confondre avec les Cypris et qui est du genre Cythere de Muller, Cytherine de Lam. ou Monocle de Fabricius. Il en a vu 12 espèces dans le sable marneux d'Astrup, dans l'Osnabruck, où elles sont surtout dans l'intérieur du Terebratula grandis Blumenbach (gigantea Schl et ampulla Brocchi.) Quelques-unes se trouvent aussi dans le sol ferrugineux de Wilhelmshoehe à Cassel, dans le calcaire grossier de Paris, de Bordeaux, de Dax, de Turin, et surtout à Castell'arcuato, où il y a encore deux autres nouvelles espèces, savoir : le C. subpunctata et punctata.

L'auteur donne les noms des autres nouvelles espèces, savoir : C. scrobiculata (Cassel, Dax, Castell'arcuato); Jurinii (Cassel, Paris, Bordeaux et Castell'arcuato); scabra (Bordeaux); fimbriata (Castell'arcuato); rugosa (Cassel, Castell'arcuato); plicata; Mulleri (Cassel, Paris, Bordeaux); angusta (Paris, Bordeaux, Castell'arcuato); subdeltoïdea (dito); subovata et arcuata (Castell'arcuato); compressa. Tous ces fossiles sont à Osnabruck, et de plus le C. compressa existe dans la craie du Remmerberg près de Haldem, et le subdeltoidea dans celle de Strehla à Dresde, de Binkerode près de Munster, de Haldem non loin de Lemforde, et du mont St.-Pierre. — De plus, il y a 8 autres espèces du même genre dans le calcaire intermédiaire récent de Regnitzlosau, près de Hof. Quelques-unes sont double plus grosses que les précédentes. Une espèce a quelque ressemblance avec une Modiole et pourrait bien être celle d'Hisinger. Ce sont les C. Okeni, suborbicularis, inflata, Hisingeri, elongata, bilobata, subcylindrica et intermedia. Toutes ces espèces seront figurées par M. Goldfuss. A. B.

92. Fauna insectorum Laponiæ. Auct. J. W. Zetterstedt. In-8°, pars I, de XX et 563 pages. Hamm, 1828; Schultz.

Ce livre est le fruit d'un voyage que l'auteur, déjà connu par ses *Orthoptera Sueciæ*, a fait en Laponie. La classification des insectes est faite d'après M. Latreille. M. Zetterstedt a eu soin d'indiquer les mœurs des différentes espèces; les synonymes sont pris dans Linné et Gyllenhall. L'ouvrage de Paykull, *Fauna suecica*, n'a pas été pris en considération, comme peu utile. Les volumes suivans ne doivent pas tarder à paraître. (*Journ. Gén de la Litt. Étr.*; sept. 1829, p. 257.)

93. Iconographie et Histoire Naturelle des Coléoptères d'Europe; par M. le comte Déjean et M. J. A. Boisduval. V^e^ et VIe livr. (*Voy. Bulletin*, Tom. XXI, n° 107.)

Nous ne saurions trop louer l'exécution de ce bel ouvrage; il paraît difficile de rendre avec plus de soins, d'exactitude et perfection tous les caractères des espèces qui y sont représentées, et même ces demi-teintes, ces reflets métalliques des élytres des coléoptères.

La première des deux livraisons que nous annonçons aujourd'hui contient d'abord les *Scarites;* ces insectes d'un noir très-obscur ont été représentés avec beaucoup de bonheur, on a eu soin de donner les figures au trait pour que l'on puisse bien distinguer les différences spécifiques, qui consistent dans le nombre et la présence des stries et des points enfoncés. Sur les huit espèces, qui sont figurées, il n'y avait que le *pyræmon* et le *lævigatus* qui avaient été représentés par Olivier. Les genres *Scapterus*, *Pasimachus*, *Oxystomus*, *Oxygnathus et Camptodontus*, n'avaient jamais été figurés, la plupart sont très-peu connus et sont seulement décrits dans le supplément du second volume du *Species* de M. le comte Déjean. Ces genres, pour la plupart, ne renferment encore qu'une seule espèce. Les *Clivina*, toutes très-bien figurées, et en outre grossies au trait pour bien voir les différences, offrent une espèce tout-à-fait nouvelle, le C. *ypsilon* des environs de Kislar, voisine de l'*arenaria*, mais bien distincte par deux impressions en forme de Y placées sur chaque côté du corselet.

Le genre *Apotomus* n'est pas moins bien représenté que les *Clivina.* Il ne renferme que deux espèces, *rufus et testaceus.*

Dans la 6me livraison nous signalerons le genre nouveau *Carterus*, très-remarquable par l'anomalie qu'il présente dans la tribu des *Scaritides*, en ce qu'il joint au *facies* et à presque tous les caractères des *Ditomus* la dilatation des quatre premiers articles des tarses antérieurs des mâles, à-peu-près comme dans les *Harpaliens ;* ce genre ne contient qu'une seule espèce, c'est le *C. interceptus*, dont Hoffmansegg avait fait un *Ditomus.* Cette espèce n'est pas dans le *Species* de M. le comte Déjean. Parmi les *Ditomus* nous avons remarqué trois espèces non dé-

crites, *D. cyaneus*, *robustus* et *distinctus*, toutes trois du continent de la Grèce ou des îles voisines.

Viennent ensuite les *Cychrus* qui commencent la tribu des *Simplicipèdes*; les genres *Sphæroderus* et *Scaphinotus*, tous deux de l'Amérique septentrionale; le genre *Pamborus* de la Nouvelle-Hollande, dont on ne connaissait encore qu'une seule espèce, tandis que les auteurs en mentionnent deux; le genre *Tefflus* formé par un des plus beaux et des plus grands insectes de la famille des Carabiques, le *T. Megerlei.* — Cette livraison est terminée par le commencement du genre *Procerus*; l'espèce figurée est le *P. scabrosus.* D.

94. Histoire naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France; par M. J.-B. Godart; ouvrage basé sur la méthode de M. Latreille; avec les figures de chaque espèce, dessinées et coloriées d'après nature par M. Duménil; continué par M. P. A. J. Duponchel. — Nocturnes. Tom. IVe, 2e partie, comprenant 19 livrais.; et 4 premières livraisons du To. V. 1829—1830.

Depuis le dernier compte que nous avons rendu de cet ouvrage (Voy. ce *Bullet.*, To. XVII, n° 362), il en a paru 23 nouvelles livraisons, dont 19 complètent le 4e volume des Nocturnes, et 4 forment le commencement du 5e de ces mêmes Nocturnes. Sur ces 23 livraisons, 4 terminent la tribu des *Noctuélites* par les deux beaux genres *Plusie* et *Chrysoptère*, et comprennent de plus le genre anomal des *Platypterix.* Les 19 autres appartiennent à la tribu si nombreuse des *Phalénites*, qui correspond au genre *Geometra* de Linné. Cette tribu se compose de plus de 700 espèces, dont 500 environ sont européennes. Pour faciliter la connaissance de ce grand nombre d'espèces, M. Duponchel les a réparties en 48 genres, pour la formation desquels il a tiré ses caractères non-seulement de l'insecte parfait, mais des chenilles, toutes les fois que celles-ci lui ont été connues. Cette partie de l'ouvrage nous a paru basée sur des considérations neuves. Sous ce rapport, nous regrettons de ne pouvoir insérer ici en entier le Tableau méthodique de l'auteur, car on sent qu'il n'est pas susceptible d'analyse; nous nous bornerons à donner la nomenclature de ses 48 genres, avec l'indication des principales divisions sous lesquelles ils sont rangés.

1re Division. Chenilles à 14 pattes.

Antennes simples dans les deux sexes. 1. *G. Rumia* (cratægata).

2e Division. Chenilles à 12 pattes.

Antennes pectinées dans les deux sexes. 2. *G. Metro campa* * (margaritaria).

3e Division. Chenilles à 10 pattes.

A. Antennes pectinées ou ciliées dans les mâles, et simples dans les femelles.

a. Bord terminal des aîles anguleux on dentelé.

3. *G. ennomos* * (alniaria) 4. *G. hincra* (pennaria).

5. *G. crocallis* * (clinguaria).

6. *G. angesona* (Prunaria). 7. *Curymene* (dolabraria). 8. *Aventia* (flexularia) 9. *Philobia* (notataria). 10. *Epione* (parallelaria). 11. *Timandra* (amataria). 12. *Hemithea* (æstivaria). 13. *Geometra* * (papilionaria.)

b. Bord terminal des aîles simple et entier.

14. *Amphidasis* * (prodromaria). 15. *Nyssia* (zonaria). 16 *Phigalia* (pilosaria). 17. *Hibernia* * (defoliaria). 18. *Boarmia* * (roboraria). 19. *Halia* (wavaria). 20. *Fidonia* * (plumistaria). 21. *Ligia* (jourdanaria). 22. *Numeria* (pulveraria). 23. *Cabera* * (strigillaria). 24. *Ephyra* (pendularia). 25. *Dosithea* (ornataria). 26. *Acidalia* * (strigaria). 27. *Aspilates* * (gilvaria). 28. *Pellonia* (vibicaria). 29. *Cleogene* (tinctaria). 30. *Phasiane* (plumbaria). 31. *Eubolia* (mensuraria).

B. Antennes simples dans les deux sexes.

a. Bord terminal des aîles anguleux ou dentelé.

32. *Ourapterix* * (sambucata). 33. *Gnophos* * (furvata).

b. Bord terminal des aîles simple ou entier.

34. *Venilia* (maculata). 35. *Zerene* * (glossulariata). 36. *Corycia* (temerata). 37. *Melanthia* (procellata). 38. *Melanippe* (hastata). 39. *Cidaria* * (fulvata). 40 *Anaïtis* (plagiata) 41. *Larentia* * (dubitata). 42. *Amathia* (sexalata). 43. *Chesias* * (spartiata). 45. *Tanagra* (chaerophillata). 46. *Psodos* * (equestrata). 47. *Siona* (dealbata). 48. *Minoa* (euphorbiata).

Il est à remarquer que sur ces 48 genres, il s'en trouve 19 qui n'appartiennent pas à l'auteur, mais qu'il a singulièrement modifiés en les adoptant ; ce sont ceux marqués d'une étoile. De ces 19 genres, deux (Métrocampe et Hibernia) sont de M. La-

treille; un (Ourapterix) de M. Leach, et les autres de M. Treitschke.

La partie descriptive des espèces contenues dans chaque genre est précédée de généralités sur leurs mœurs dans l'état parfait et sous celui de chenilles; et ces généralités sont suivies d'un petit tableau où les espèces sont groupées d'après la forme, la couleur ou le dessin de leurs aîles, ce qui en facilite la recherche lorsque le genre est nombreux.

Les 23 livraisons dont nous rendons compte renferment 180 espèces, dont 23 Noctuélites, 7 Platiptérix et 150 Phalénites. Toutes ces espèces nous ont paru figurées et décrites avec le même soin que dans les précédentes livraisons; et quant à l'exécution des planches, il nous paraît difficile de pouvoir mieux faire. Nous avons surtout remarqué les figures des Plusies et des Chrysoptères, qu'il n'était pas facile de rendre à cause de leurs couleurs métalliques. Celles des Boarmies, qui sont au contraire extrêmement sombres, ont aussi attiré notre attention. Il fallait apporter l'exactitude la plus minutieuse dans la représentation des lignes ondulées ou dentelées qui composent le dessin de leurs aîles, pour les faire distinguer entr'elles; c'est ce que le peintre a fait. Aussi, sont-elles beaucoup plus reconnaissables que dans Hubner, d'ailleurs si exact.

Les 150 Phalènes figurées et décrites appartiennent aux 26 premiers genres de leur tribu, et dans ce nombre, il s'en trouve cinq de nouvelles, savoir: *Hemithea agrestaria*, trouvée dans les environs de Montpellier par M. Adrien de Villiers; *Bourmia consimilaria*, nommée ainsi par M. Boisduval, qui l'a reçue du midi de la France; *Fidonia cineraria*, confondue avec la *murinaria*, et que M. Duponchel regarde comme distincte; *Ligia Jourdanaria*, dont la découverte est due à M. Jourdan, de Montpellier, et enfin *Numeria Donzelaria*, trouvée au Mont-d'Or par M. Donzel, de Lyon. La *Jourdanaria*, par les ondulations argentées dont ses aîles supérieures sont ornées, est la plus remarquable de ces cinq espèces.

Nous ne terminerons pas sans faire observer que cette partie de l'ouvrage dont nous venons de rendre compte est entièrement neuve pour la France, où il n'avait pas encore été publié d'iconographie sur les Phalènes, car les papillons d'Europe d'Ernst et d'Engramelle, le seul ouvrage de ce genre que nous possédions, ne vont pas au-delà des Noctuelles.

95. Observations sur le genre Scaphura, avec la description de deux nouvelles espèces; par M. O. Westwood. (*Zoological Journal*, n° XIV, pag. 225.)

Après quelques réflexions sur le genre *Scaphura* de l'ordre des Orthoptères, et établi par Kirby (*Zool. Journ.*, n° 4, p. 429, et n° 5, p. 9, 1825.) sur une seule espèce nouvelle qu'il a nommée *Sc. Vigorsii* (1), M. Westwood donne, dans son mémoire, une nouvelle description du genre, ainsi que de l'espèce qui en est le type; il y ajoute deux autres espèces nouvelles, l'une le *Sc. Kirby* West.; *Sc. fulvo-rufa, abdomine basi nigro-cæruleo, in medio fulvo, apice rufo, femoribus* 4 *posticis maculâ mediâ viridi albidâ, antennarum articulis* 3-10 *nigris*. Long. 10 ½ lig. Du Brésil. L'autre, le *Sc. Edwardsii* Westwood, *Sc. atro, abdomine cærulescenti, femoribus* 4 *posticis maculâ mediâ pallidâ, tegminibus atris, alis nigro-fuscis*. Long. 10 ½ lig. Du Brésil.

S—s.

MÉLANGES.

96. Lettre de M. Rang commandant le brick de l'État, la Champenoise, à M. le baron de Férussac. —2e lettre. (Voy. le *Bull.*; T. XIX, n° 84).

Rochefort, 15 juillet 1830.

Je revois la France après une absence de 9 mois, pendant laquelle j'ai parcouru successivement les côtes d'Espagne, celles d'Afrique depuis le Sénégal jusqu'à l'île du Prince dans le fond du golfe de Guinée, et la baie de Rio-de-Janeiro au Brésil.

Différentes circonstances de ma navigation m'ayant permis de faire plusieurs observations d'histoire naturelle et surtout des récoltes pour mieux étudier ensuite, voici un aperçu de ce que j'ai fait.

Sur la côte d'Espagne, j'ai cherché les coquilles terrestres

(1) Ce genre est le même que celui que M. Latreille avait nommé *Pennicorne* (*Fam. nat.*), mais il a abandonné cette dénomination pour adopter celle de M. Kirby. Voy. ce *Bulletin*, Tom. VII, p. 395, 1825).

qui habitent près du cap de Gatte. Dans le nombre, se trouve l'*Helix guatteriana* qui s'y montre très-commune. Son animal vit sur les montagnes blanchâtres et arides qui couronnent la ville d'Almeria. Je l'ai observé avec soin et me suis assuré qu'il est bien figuré dans les planches de votre histoire naturelle des mollusques terrestres, etc.

En arrivant au Sénégal, ma première attention a été de faire chercher et de chercher moi-même le Sormet d'Adanson; toutes mes peines ont été infructueuses, quoique ce fût bien alors le mois dans lequel ce naturaliste a dit l'avoir trouvé. Il me faut vraiment le respect que j'ai pour les travaux de ce savant, après l'étude que j'en viens de faire, pour ne pas rayer le sormet de mon catalogue.

Le beau fleuve du Sénégal qu'il serait si intéressant d'explorer attentivement, m'a fourni entr'autres objets curieux de belles Ethéries qui vivent à 200 lieues de son embouchure, une Anodonte déjà décrite par Adanson, une seconde espèce du même genre fort jolie et armée d'épines aux sommets, et une Paludine. Un grand nombre de coquilles marines de l'embouchure sont venues commencer mon catalogue des mollusques de la côte d'Afrique.

Un séjour d'un mois et demi sur la rade de Gorée, d'où j'ai pu me porter sur différens points voisins du continent, m'a fait doubler dans ces seuls parages le nombre des espèces recueillies par Adanson. L'étude d'un grand nombre d'animaux me mettra à même de porter des changemens importans dans beaucoup de genres et même d'en démembrer quelques-uns pour en former peut-être de nouveaux. C'est ainsi, par exemple, qu'une coquille, qui jusqu'ici a toujours figuré dans le genre Bulle, m'a présenté un beau mollusque à quatre tentacules et très-voisin des Aplysies, avec lesquelles il ne peut cependant être compris sous une même dénomination générique.

Voici une autre observation qui me semble de quelqu'intérêt, et pour laquelle je tiens à prendre date dès ce moment. C'est celle qui m'a donné lieu de faire le Ropan d'Adanson, que l'on n'avait encore su rapporter à aucun genre connu, malgré la bonne description et la figure donnée par ce savant. Ce n'est autre chose que la Modiole caudigère de Lamarck, qui s'enveloppe d'un tube calcaire dont elle tapisse la cavité qu'elle a

préalablement creusée dans les pierres. Déjà Lamarck avait paru croire à la présence d'un tube dans ce lithodome, et la recherche de ce fait sur le vivant devenait d'autant plus importante que M. Charles Des Moulins l'avait déjà constaté sur des individus fossiles des environs de Bordeaux.

Deux seiches et deux poulpes, habitans de la rade de Gorée, ajouteront sans doute quelques pages à la monographie des céphalopodes. Je ferai connaître aussi quelques petites espèces de coquilles terrestres et fluviatiles de la presqu'île du Cap-Vert, et qui m'étaient entièrement inconnues.

Mon séjour sur la rade de Gorée m'a permis d'enrichir mon portefeuille d'un grand nombre de dessins qui feront connaître en détail l'organisation de beaucoup de mollusques, dont quelques-uns étaient peu connus, et d'autres pas du tout; de ce dernier nombre sont la Corbule, l'Onguline et la Discine qui diffère bien peu de l'Orbicule.

Une croisière de plusieurs mois sur les côtes de Malaguette, des Dents et d'Or, pendant laquelle j'ai fréquemment communiqué avec la terre et même pénétré dans quelques rivières, m'a mis dans le cas de recueillir de nouvelles connaissances. Dans quelques-unes de ces rivières, par exemple, j'ai trouvé la Galathée à rayons que Lamarck cite comme provenant de Ceylan. Elle vit à plusieurs lieues au-dessus des embouchures, et il a fallu quelquefois, pour la recueillir, braver les coups de fusil des naturels cachés dans l'épaisseur des mangliers.

Cette belle coquille dont je ferai connaître l'animal dans tous ses détails extérieurs, présente plusieurs variétés parmi lesquelles il en est qui sont entièrement privées de rayons.

La Galathée se trouve sur les bancs de sable, que recouvrent quelques pieds d'eau douce, avec d'autres espèces de mollusques fluviatiles. Je citerai parmi elles huit à dix espèces de Mélanies d'une rare beauté, qui, par leurs formes, leurs variétés et leur grandeur, rappellent le genre Potamide de M. Brongniart, de même que ces belles Cérithes fossiles si variées des environs de Paris. L'observation réitérée de leur animal ne me permet pas de les séparer des Mélanies, et, s'il existe quelques différences, ce n'est que dans des caractères peu importans des coquilles.

Dans les bois qui bordent ces rivages, plusieurs belles Aga-

thines ont été le fruit de mes recherches. J'ai pu d'autant plus facilement en étudier les animaux que je les ai conservés vivans pendant plus de six mois, et vous auriez eu le plaisir de les contempler vous-même dans cet état, si les froids, qui nous ont saisis plus tard dans l'hémisphère S. pendant que vous aviez déjà l'été chez vous, ne les avait fait périr.

Beaucoup de mollusques marins qu'il serait trop long d'énumérer, ont encore été le résultat de mes perquisitions sur ce rivage.

A l'île du Prince, où j'ai fait un séjour d'un mois, j'ai obtenu, par le moyen de la drague, plusieurs choses intéressantes tant en mollusques nus qu'en mollusques testacés.

Cette île, qui est assez petite et très-montagneuse, donne asile à quelques espèces terrestres aussi rares qu'elles sont belles. Telles sont les Agathines bicarinées et columnaires (colonne torse), ainsi qu'une espèce qui m'était inconnue, voisine de l'*Achatina virginea*. Celle-ci est ovi-vivipare; dans un seul individu j'ai trouvé 12 œufs et 14 petits individus bien formés avec leur coquille. L'Agathine bicarinée, que l'on ne s'y procure que difficilement parce qu'elle habite vers le sommet des plus hautes montagnes, m'a présenté dans un seul individu une variété blanche comme du lait. Elle doit être d'une grande rareté, car les Noirs de ces montagnes m'ont assuré n''en avoir jamais vu de pareilles.

Au Brésil, où je n'ai fait qu'un très-court séjour, j'ai eu quelques mollusques marins et beaucoup de coquilles terrestres, parmi lesquelles il en est plusieurs qui viennent de l'intérieur.

Je termine cet aperçu en disant que durant les différentes traversées que j'ai faites au milieu de l'Océan, j'ai pu recueillir de nouveaux matériaux pour le travail que je prépare sur les mollusques pélagiens; de ce nombre est une nouvelle espèce de Cléodore, bien plus grande et plus belle que celles que je connaissais jusqu'ici; une nouvelle espèce d'Hyale et six ou sept espèces de Céphalopodes appartenant aux genres Poulpes, Calmar, Cranchie et Onychoteuthe.

Voilà à quoi se bornent mes plus importantes observations et mes récoltes; j'ai cru devoir étendre celles-ci aux différentes branches de l'histoire naturelle, aussi ai-je rassemblé un nom-

bre considérable de poissons des mers de Goree, que j'ai déjà adressés à M. le baron Cuvier, une collection de trois mille insectes du Brésil, particulièrement de l'intérieur, des oiseaux, quelques plantes, et enfin tout ce qui m'a paru pouvoir présenter de l'intérêt aux naturalistes. RANG.

97. PRIX DÉCERNÉS PAR L'ACADÉMIE DES SCIENCES, dans la séance publique du 26 juillet 1830.

1° *Grand prix des sciences naturelles.*

L'Académie avait proposé pour le sujet du grand prix de physique de cette année, une description anatomique des nerfs des poissons, embrassant leur origine et leur distribution, et elle avait desiré que cette description portât sur au moins trois espèces choisies, l'une parmi les acanthoptérygiens thoraciques, une autre parmi les malacoptérygiens abdominaux, et une troisième parmi les chondroptérygiens.

Elle n'a reçu qu'un seul memoire, rédigé en latin, portant pour épigraphe

Quidquid in occulto est, in apricum proferet ætas.

et accompagné de dessins du fini le plus précieux, qui représentent la distribution des nerfs dans le sandre (*Perca lucioperca* L.), le brochet (*Esox lucius* L.), et la lamproie (*Petromyzon marinus* L.)

Ce mémoire contient des observations excellentes, et une histoire presque aussi complète qu'il était possible de l'attendre des nerfs des deux premières espèces; mais cette histoire est beaucoup moins parfaite pour la troisième espèce, ainsi que le rédacteur lui-même le reconnaît. Il aurait aussi été desirable, comme le programme le demandait, qu'il se fût davantage occupé des recherches sur l'origine des principales paires, et sur la véritable analogie de quelques-unes de ces paires, qui est encore contestée. Néanmoins l'Académie, dans la vue de contribuer au perfectionnement de ce travail et à sa publication, lui accorde, à titre d'encouragement, la somme entière consacrée au prix poposé.

Cet ouvrage est le résultat du travail commun de MM. Édouard d'Alton, docteur en médecine, chargé de l'enseignement de l'anatomie à l'Académie des beaux-arts de Berlin, et de M. Frederic Schlemm, professeur et prosecteur à l'Université de la même ville.

2° *Prix de Physiologie expérimentale, fondé par M. le baron de Montyon.*

L'Académie, tout en regrettant de ne pas avoir trouvé, cette année, de travaux de physiologie expérimentale proprement dite qui lui aient paru mériter une récompense, accorde ce prix à l'ouvrage de M. Léon Dufour, intitulé : *Recherches anatomiques et physiologiques sur les hémiptères, accompagnées de considérations relatives à l'histoire naturelle et à la classification de ces insectes, sans atlas,* en considération du grand nombre de faits nouveaux et précieux pour la physiologie générale et pour la zoologie qu'il contient.

L'Académie accorde une mention honorable à l'ouvrage de M. Fourcaud, intitulé : *Lois de l'organisme vivant,* ou *Application des lois physico-chimiques à la physiologie.*

98. Prix proposés par l'Académie des sciences, pour l'année 1831.

1° *Grand prix des sciences naturelles.*

L'Académie a remis l'année dernière, pour la troisième fois, au concours le sujet suivant :

Faire connaître, par des recherches anatomiques et à l'aide de figures exactes, l'ordre dans lequel s'opère le développement des vaisseaux, ainsi que les principaux changemens qu'éprouvent en général les organes destinés à la circulation du sang chez les animaux vertébrés, avant et après leur naissance, et dans les diverses époques de leur vie.

Pour indiquer l'importance que l'Académie doit mettre à la solution de cette question, il suffira de rappeler les faits suivans :

On a suivi le développement des vaisseaux veinenx et artériels dans les œufs des oiseaux fécondés et soumis à l'incubation : on a décrit l'ordre successif dans lequel ces canaux se manifestent, les révolutions que subissent les uns en s'oblitérant, les autres, en se produisant en même temps que les organes destinés à la respiration et aux diverses sécrétions.

On a reconnu aussi que, chez les embryons des mammifères, l'arrangement des parties destinées à la circulation est modifié par des dispositions transitoires qui s'effacent presque complètement dans l'âge adulte; que dans cette classe d'animaux, le

foie, les poumons et d'autres organes encore se développant plus ou moins tardivement, et variant suivant les âges, et même d'après la manière de vivre de quelques espèces, chacune de ces circonstances avait nécessité un tout autre mode de circulation.

Ces modifications ont été surtout reconnues et appréciées dans ces derniers temps chez quelques reptiles, comme les batraciens, dont l'existence et l'organisation avec telle ou telle forme pouvaient se prolonger ou s'abréger, sous l'influence de certaines conditions qui entraînent la permanence ou l'oblitération des organes destinés à leurs modes successifs de respiration et de circulation.

On a même annoncé tout récemment avoir retrouvé des traces de changemens analogues dans les embryons des animaux à sang chaud.

Enfin, on a peu de notions sur les faits que pourra offrir à la science l'organisation des poissons étudiés sous les rapports que demande le programme.

En appliquant donc à une ou à plusieurs espèces de chacune des classes établies parmi les animaux vertébrés les recherches que l'Académie sollicite, les concurrens fourniront des faits précieux pour la science de l'organisation.

Le prix accordé à l'auteur du meilleur Mémoire sur ce sujet, sera une médaille d'or de la valeur de *quatre mille francs*, qui sera décernée dans la séance publique du mois de juin de l'année 1831.

Les Mémoires, écrits en français ou en latin, devront être remis au secrétariat de l'Institut avant le 1er janvier de la même année. Les concurrens se soumettront d'ailleurs à toutes les conditions exigées, savoir: d'adresser franc de port leur Mémoire, avec une épigraphe répétée sur une enveloppe cachetée qui contiendra leur nom, et de faire l'abandon de leur manuscrit, dont ils auront cependant la liberté de faire prendre des copies.

2° *Prix fondé par feu M. Alhumbert.*

Feu M. Alhumbert ayant légué une rente annuelle pour être employée aux progrès des sciences et des arts, le Roi a autorisé l'Académie des sciences et celle des beaux-arts à décerner ce prix alternativement chaque année.

L'Académie avait proposé la question suivante :

Exposer d'une manière complète, et avec des figures, les changemens qu'éprouvent le squelette et les muscles des grenouilles et des salamandres dans les différentes époques de leur vie.

Aucun Mémoire n'ayant été couronné, l'Académie soumet de nouveau la même question aux recherches des anatomistes; elle a cru devoir prolonger le temps accordé aux concurrens, et réunir en un seul prix les arrérages du legs de M. Alhumbert. On expose ici quelques-uns des motifs qui peuvent exciter le zèle et le talent de l'observation dans ces sortes de recherches.

Tous les animaux qui ont des vertèbres éprouvent, pendant la durée de leur existance, des changemens notables dans leur configuration et dans la plupart de leurs organes destinés aux sensations, aux mouvemens, à la nutrition, à la circulation, à la respiration; mais ces transformations ont lieu le plus souvent lorsqu'ils sont encore renfermés dans l'œuf, et alors leur état de mollesse et la difficulté de les observer apportent de grands obstacles aux recherches.

Parmi ces animaux à vertèbres, un ordre entier de la classe des reptiles, celui qui comprend les grenouilles et les salamandres, présente un mode de développement analogue, mais beaucoup plus curieux et plus facile à suivre, parce qu'il s'opère assez lentement et sous nos yeux. C'est une sorte de métamorphose plus ou moins analogue à celle qu'éprouvent les insectes. L'animal qui sort de la coque molle, déposée dans l'eau où son germe a été fécondé après la ponte, se trouve dans le cas de tous les poissons. Forcé de vivre dans un milieu liquide, il y respire par des branchies; il s'y meut à l'aide d'une longue échine, comprimée en une seule nageoire verticale que meuvent des muscles latéraux, et tout son squelette est approprié à ce genre de vie. Les organes des sens sont situés, disposés, autrement qu'ils ne le seront par la suite; car la bouche, les viscères auront une autre position, d'autres formes, des dimensions tout-à-fait différentes. A une époque déterminée du développement, l'animal change successivement de formes, d'habitudes, de genre de vie; d'aquatique qu'il était, il devient aérien; car ses appareils respiratoires qui font partie du squelette sont tout-à-fait modifiés dans leurs pièces mécaniques, et dans les faisceaux de fibres musculaires destinés à les mouvoir.

L'animal perd souvent sa queue de poisson, ainsi que les muscles qui la faisaient agir comme une rame. Il prend des membres articulés, composés de pièces osseuses que l'on voit se former, se régénérer même à volonté, ainsi que les autres organes destinés à produire un mode de locomotion tout-à-fait différent.

L'animal, sans cesser d'être lui, a tout-à-fait changé de forme, d'organisation, de facultés, de mœurs. Il offre donc, par une réunion de circonstances les plus heureuses, une sorte d'expérience toute faite, pour nous apprendre comment un poisson forcé de vivre dans l'eau, d'y respirer et de s'y mouvoir, pourra devenir un quadrupède aérien, dont les sens, les habitudes, la manière de vivre, et surtout (et c'est le seul point sur lequel l'Académie demandera des détails) comment le mécanisme des mouvemens a pu changer d'une manière si notable ; car, sous ce rapport, un même animal nous offre deux organisations diverses et successives pendant lesquelles on peut observer une désorganisation partielle et une sur-organisation.

D'après ces considérations, l'Académie propose au concours un prix de 1500 francs, lequel sera décerné, dans la séance publique du mois de juin 1831, au meilleur Mémoire sur la question suivante :

Déterminer, à l'aide d'observations, et démontrer, par des préparations anatomiques et des dessins exacts, les modifications que présentent, dans leur squelette et dans leurs muscles, les reptiles batraciens, tels que les grenouilles et les salamandres, en passant de l'état de larve à celui d'animal parfait.

Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *quinze cents francs.*

Les Mémoires devront être remis au secrétariat de l'Institut, avant le 1er avril 1831 : les noms des auteurs dans des billets cachetés, comme à l'ordinaire.

Le terme est de rigueur.

3° *Prix de Physiologie expérimentale, fondé par M. de Montyon.*

Feu M. le baron de Montyon a offert une somme à l'Académie des sciences, avec l'intention que le revenu fût affecté à un prix de physiologie expérimentale à décerner chaque année; et le Roi ayant autorisé cette fondation par une ordonnance en date du 22 juillet 1818.

L'Académie annonce qu'elle adjugera une médaille d'or de la valeur de *huit cent quatre-vingt-quinze francs*, à l'ouvrage imprimé, ou manuscrit, qui lui paraîtra avoir le plus contribué aux progrès de la physiologie expérimentale.

Le prix sera décerné dans la séance publique du premier lundi de juin 1831. (*Extr. du programme des prix proposés par l'Acad. des sciences.*)

99. Société imrériale des Naturalistes de Moscou.

La Société impériale des naturalistes de Moscou reçoit annuellement 10,000 roubles de la caisse de l'Empereur. Sur cette somme, 3000 r. sont dépensés pour des voyages d'histoire naturelle dans la Russie même; 3000 r. pour la publication des travaux auxquels ces voyages donnent lieu; 1850 r. pour le dessinateur et le graveur; 800 r. pour empailler; 400 r. pour frais de bureau, et 650 pour dépenses imprévues. La Société a été fondée en 1805 par son directeur actuel, M. Fischer; elle a publié 7 volumes de mémoires, et, depuis le commencement de 1829, elle fait imprimer un bulletin de ses travaux. (*Froriep's Notizen*, déc. 1829., n° 558.)

100. Nouveau procedé pour conserver les Poissons; par M. Ricord.

Pour bien conserver les poissons, et surtout leur couleur, il faut, s'il est possible, les mettre vivans dans l'alcool fort, et les y laisser 6 jours. Dès qu'ils sont morts, on leur ouvre le corps, et on vide les intestins par une simple pression, sans les détacher du corps. La manière de pratiquer l'ouverture n'est pas indifférente. On place le poisson sur le dos, la tète tournée du côté de celui qui opère, et on commence l'incision entre les nageoires pectorales, en la conduisant obliquement vers le côté gauche de la queue. Cette manière d'ouvrir permet de recoudre facilement la peau, lorsqu'on veut la préparer. Après cette opération, et lorsque le poisson a été pendant 6 jours dans l'alcool fort, on échange ce liquide contre de l'alcool à 18°, dans lequel on laisse encore séjourner l'animal pendant 6 jours. Les grands poissons sont ensuite mis sur une planche, et entièrement recouverts de sel pendant 8 heures. Au bout de ce temps, on les met dans un lieu sec, en les exposant pendant le jour au soleil, et en les garantissant pendant la nuit de l'humidité; on

essuie ensuite tout le sel, et on les enveloppe dans des linges, pour empêcher que les écailles ne se détachent. On les met de nouveau dans de l'alcool à 18°, pour les transporter. La chair est pénétrée du sel, et, quand elle se trouve dans l'alcool à 18°, qui contient beaucoup d'eau, celle-ci dissout le sel, et forme une dissolution alcoolique, qui conserve les poissons et leur couleur pendant longtemps, même sous les tropiques, ainsi que M. Ricord a pu s'en convaincre dans son dernier voyage à Haïti. Toutes ces préparations doivent être faites dans différens tonneaux; celui dans lequel on veut transporter les poissons, doit être bien goudronné à l'extérieur et lavé intérieurement avec du chlorure de chaux, et puis avec de l'alcool à 36°, pour enlever le chlorure, qui altérerait sans cela la couleur des poissons. Des morceaux de parchemin, marqués du nom ou du numéro du poisson, sont attachés à la queue avec un fil de fer. Aussitôt que les poissons sont arrivés au lieu de leur destination, on les met dans de l'alcool à 25°.—Cette nouvelle méthode de conserver les poissons est bien plus dispendieuse que l'ancienne, mais elle est beaucoup meilleure.

Lorsqu'on ne veut avoir que la peau, on l'enlève dans un vase profond rempli d'alcool; de cette manière, les écailles ne tombent pas. Après la préparation, on recouvre chaque peau avec du papier de soie, qu'on y fait tenir avec une faible colle; cette méthode empêche les écailles de se détacher pendant le voyage. Le papier se détache facilement lorsqu'on met les peaux pendant quelques minutes dans l'eau.

On peint la coulenr des yeux sur un papier qui porte le numéro du poisson. (*Ibid.*, n° 567, janvier 1830.)

101. Méthode facile pour obtenir le squelette des petits poissons; par M. Bluett. (*Philos. Magazine*, févr. 1830, pag. 151.)

Le moyen de M. Bluett consiste à suspendre le poisson dans un vase plein d'eau, et à y mettre plusieurs têtards de grenouilles, qui rongent les chairs du poisson sans endommager les os. Les têtards doivent être pris aussi petits que possible; au bout de 24 heures, le squelette est décharné; mais il faut avoir soin de renouveler plusieurs fois l'eau du vase.

102. Hectocotylus octopodis Cuv.

Tel est le nom imposé par M. Cuvier au nouvel épizoaire,

qu'il a décrit récemment, et dont nous avons parlé dans ce *Bulletin*, tome XIX, n° 234. (Voy. *Annal. des Sc. natur.*; T. XVIII, p. 147 avec fig.)

103. Collections zoologiques a vendre.

M. Fehse, à Berlin (*Jaegerstrasse*, n° 23), a commencé à mettre en ordre des collections zoologiques, et les tient prêtes pour être vendues. Cette entreprise mérite d'être encouragée et soutenue. (*Froriep's Notizen*, déc. 1829, n° 561.)

TABLE

DES ARTICLES DU CAHIER DE JUILLET 1830.

Géologie.

ERRATA.

Tom. XXI, Page 389, ligne 14, *Achnozoès tuniciens*, lisez: *Actinozoès tuniciers.* Page 451, ligne 34, G. M.....N, lisez: Ch. M.....N

PARIS. — IMPRIMERIE DE A. FIRMIN DIDOT,
RUE JACOB, N° 24.

BULLETIN

DES SCIENCES NATURELLES

ET DE GÉOLOGIE.

GÉOLOGIE.

104. Discours sur les révolutions de la surface du globe, et sur les changemens qu'elles ont produits dans le Règne animal; par M. le Baron G. Cuvier. VIe édit., rev. et augm. In-8° de 408 p., enrichi de 6 pl.; prix, 7 fr. 50 c. Paris, 1830; d'Ocagne.

Dans cette nouvelle édition, M. Cuvier mentionne les nouveaux faits et les nouvelles découvertes parvenus à sa connaissance depuis la 5e édition; il rend hommage aux travaux des divers naturalistes et géologues français et étrangers auxquels ils sont dûs.

Aucun changement notoire dans l'ordre des idées, dans la partie systématique de ce célèbre ouvrage, n'a été fait dans cette nouvelle édition. M. Cuvier se borne à mentionner les faits nouveaux les plus saillans. Ainsi, le système de M. Élie de Beaumont n'y est qu'indiqué en quelques lignes, et M. Cuvier n'a point adopté les idées de ce savant sur la nature et le nombre des révolutions du globe; c'eût été refondre entièrement son ouvrage, et cette tâche n'entrait point dans son plan.

M. Cuvier n'a point profité de la note de M. Reinaud (Voy. le *Bullet.* de févr. 1830, p. 193) relativement à l'éloignement supposé de la ville actuelle de Damiette.

L'ouvrage offre de neuf une récapitulation des animaux décrits par M. Cuvier, et six planches gravées.

105. Mémoires pour servir a une description géologique de la France, rédigés par ordre de M. Becquey, sous la direc-

tion de M. Brochant de Villiers; par MM. Dufrénoy et Élie de Beaumont. To. I[er]. In-8° de viii et 469 p. avec 9 pl. gr.

Ce 1[er] volume est composé de trois mémoires, savoir: 1° *Observations géologiques sur les différentes formations qui, dans le système des Vosges, séparent la formation houillère de celle du lias*, par M. Élie de Beaumont. Nous renvoyons pour ce mémoire à l'analyse qui en a été donnée dans le *Bulletin* (Voy. To. XIII, n° 182, et To. XIX, n° 1.)

2° *Mémoire sur l'existence du gypse et de divers minéraux métallifères dans la partie supérieure du Lias du S.-O. de la France*, par M. Dufresnoy. (Voy. le *Bulletin*, To. XIV, n° 8.)

Ce mémoire et le précédent ont été publiés dans les *Annales des Mines*, années 1827 et 1828.

3° *Sur la relation des terrains tertiaires et des terrains volcaniques de l'Auvergne ;* par le même.

Nous rendrons compte sous peu de cette note étendue et intéressante, également extraite des *Annales des Mines*. D.

106. The Book of Nature, etc.— Le Livre de la Nature, démonstration populaire des lois générales et des phénomènes de la création, de ses productions inanimées et organiques, et de ses parties corporelles et mentales; par J. Mason Good. 2[e] édit. en 300 p.; prix, 46 fr. Londres, 1829.

107. Introduction a la géologie. (*Magaz. of nat. hist. et Journ.*, etc., n° 11, janv. 1830., p. 62.)

Cette partie du mémoire contient l'arrangement des systèmes géologiques. Il adopte les cinq grandes classes de dépôts, et il en parle successivement et très-brièvement, en accompagnant sa description de coupes empruntées à divers ouvrages anglais. Il assigne au sol primaire un $\frac{1}{6}$ de la surface terrestre. Il fait suivre les roches basaltiques, trappéennes et porphyriques pyrogènes. Il donne, comme aux deux précédens dépôts une demi-page aux dépôts intermédiaires, et il en consacre deux au sol secondaire, et deux au sol tertiaire. Il entre dans des détails sur les couches à fossiles, et avance que l'étude des couches secondaires est infiniment plus intéressante que celle du sol primaire. M. Sowerby a décrit 1300 espèces de fossiles, dont $\frac{9}{10}$ sont sans analogues. M. Brongniart a énuméré 600 es-

pèces de coquilles dans le calcaire grossier. Il parle des révolutions du globe prouvées par le redressement des couches et les agglomérats. Enfin, il termine par quelques mots sur le diluvium et alluvium, dont le premier prouverait, suivant lui, le déluge mosaïque.

108. Lettre de M. Reboul a M. de Férussac, sur les terrains tertiaires.

Je regrette que la brièveté d'une note insérée dans mon *Mémoire sur la détermination des terrains marins tertiaires*, m'ait fait attribuer par l'un de vos collaborateurs une erreur qui serait en effet peu excusable.

Il est vrai que dans mon isolement provincial je ne connaissais pas, lorsque ce mémoire a été imprimé, les derniers écrits de M. Constant Prevost. Ce que j'ai dit à ce sujet se rapporte au beau travail publié par ce savant, en 1825, et dont vous avez rendu compte dans votre *Bulletin*, Tom. 7, p. 1.

M. Constant Prevost y explique d'une manière aussi ingénieuse que vraisemblable, comment des lacs d'eau douce formés à la suite d'un abaissement des eaux de la mer, ont pu dans la suite des temps subir les invasions de cette même mer, sans qu'il fût nécessaire de lui attribuer d'autres exhaussemens que l'effet des grandes marées. C'est cette théorie qui m'a paru préférable à l'hypothèse des mers rehaussées, et la plus propre à concilier les faits observés avec les lois naturelles connues.

Une autre doctrine s'est depuis établie. C'est celle qui attribue aux courans fluviatiles, mais dans le sein même de la mer, la formation des terrains d'eau douce. Si c'est là ce qu'ont adopté les neuf dixièmes des géologues, je suis contraint d'avouer que je reste attaché à l'autre dixième.

Il me paraît démontré autant que peuvent l'être des propositions géologiques : 1° que les fleuves n'ont apporté dans le sein de la mer que des dépôts formés par voie de précipitation mécanique, tels que des sables et des limons ; 2° que les sédimens chimiques provenant des eaux douces ont été déposés hors du contact des eaux marines ; 3° que les signes de ce contact quand il a eu lieu se reconnaissent par les mélanges des dépôts et des monumens des deux espèces ; 4°. que ces mélanges ont donné lieu à des phénomènes très-distincts de ceux produits

par les alternances des deux liquides ou par la présence exclusive de l'un d'eux. MM. Cuvier et Brongniart paraissent avoir supposé que la mer avait subi des rehaussemens périodiques qui l'auraient fait rentrer dans des lacs supérieurs à son horizon. Cette explication présente de grandes difficultés; mais on ne saurait, en la rejetant, rejeter les faits qui en réclameraient une autre. Il me semble qu'on ne peut éviter d'induire de ces faits ce premier corollaire indépendant de toute hypothèse : que les terrains appelés marins ont été déposés sous les eaux de la mer; et que ceux appelés d'eau douce ont été en effet formés sous des eaux douces stagnantes et circonscrites.

109. Notes sur la formation d'un aggloméræt étendu et de dépôts de gravier; par H. de la Bèche. (*Philos. Mag.* et *Annals of Philos.;* mars 1830, p. 161.)

Dans ce mémoire l'auteur considère l'action du flux et du reflux sur les côtes, celle de la mer en repos, celle des rivières sur leurs bords, et celle des fleuves débouchant dans la mer en mouvement. La mer détruit çà et là des falaises et des côtes, et recule aussi dans quelques lieux son domaine par l'accumulation de débris. Des cailloux roulés ne peuvent se former que dans des rivières et sur le bord de la mer. Suivant la prédominance des vents, les bancs de cailloux se déplacent dans diverses directions; ainsi, dans l'Angleterre méridionale, les vents dominans étant ceux de l'O. et S.-O., les bancs voyagent vers l'E. Si un obstacle arrête ce mouvement, la mer recule par son propre ouvrage. Les cailloux ne descendent pas dans le fond de la mer, qui est occupé par des sables, du gravier fin et des coquillages. Au banc de Chesil qui a 16 milles de long, et lie l'île de Portland à la terre ferme, les graviers ont voyagé 20 à 30 milles à l'E. L'auteur en donne une figure. Il parle des talus au pied de falaises. Sous les tropiques, l'arbre appelle *Mangrove* contribue comme les Arundinacés, à reculer la mer en soutenant les sables. Les récifs de coraux sont protégés à la Jamaïque par des rivages fragmentaires et des blocs de coraux. M. B. cite à Albion, dans la partie sud de l'île, des lagunes demi saumâtres à Alligator, des poissons marins et peut-être d'eau douce. Dans les mers sans marées les effets précédens sont moindres, et on ne voit pas les rivages devenir protecteurs de la côte. Dans les fleuves, le

gravier se forme surtout dans les montagnes, et dans leurs cours inférieurs, leurs cailloux dérivent souvent de la destruction des couches agglomérées ou des grandes plaines arénacées sur leurs bords. Le Rhône, le Tessin en sont des exemples. L'auteur parle de rivières déchargeant leurs cailloux dans des lacs, les alluvions doivent y être très-irrégulières comme dans plusieurs lacs au pied des Alpes. Les fleuves n'amènent dans la mer que du limon, à moins que leurs cours soient peu étendus. M. B. passe ensuite à la formation des barres (Tage, St Laurent) et des deltas, à l'embouchure des rivières dans la mer, par exemple, à l'entrée de la rivière Jaune en Chine, de l'Orénoque, du Gange, du Missisipi. Il revient sur le cas de Teignmouth, placé sur un barrage ancien du Teign, sur le port de Shoreham, semblablement placé. Il en donne des plans. Dans les mers sans marées, les grandes rivières produisent de grands deltas ou des amas locaux et non parallèles à la côte. Il pense comme nous que les amas anciens de cailloux et de sable du diluvium, et des époques plus anciennes, ne sont pas dûs à l'action des rivières, mais à des débâcles aqueuses provenant des soulèvemens de continens ou de chaînes, et des mouvemens occasionés dans la mer par de semblables événemens. Il observe très-bien que plus les amas arénacés sont grands, plus les soulèvemens ont dû être considérables, mais il oublie l'effet nécessaire d'une température plus élevée dans tout ou une grande partie du globe sur la nature et la quantité des accidens atmosphériques. De plus, il faudrait aussi tenir compte du plan souvent plus incliné des cours anciens des eaux. A. B.

110. Considérations sur les blocs erratiques de roches primordiales; par Engelspach-Larivière. Br. in-8°. Bruxelles, 1829.

La connaissance des blocs erratiques est une belle acquisition de la géologie moderne; elle se lie à des considérations de haute philosophie, à celles des cataclysmes du monde. Le sol des Pays-Bas est, dans plusieurs de ses parties, une terre classique pour l'étude de ces blocs. M. Westendorp, dans un mémoire hollandais fort remarquable, s'en était occupé sous le rapport historique; la partie géologique est l'objet du mémoire de M. Engelspach. Il parle d'abord des blocs de la Campine et de

ceux de la Drenthe, sur lesquels il ne donne malheureusement que fort peu de détails; il consacre quelques pages à l'énumération des variétés minéralogiques de ces blocs, et cite pour telles les quarzites, les dolomies, les calcaires de transition et l'anthracifère, le muschelkalk, le calcaire oolitique, le petrosilex, les granites, les protogynes, les syénites, les pegmatites, les amphibolites, les diorites, l'hyalomicte, le micaschiste, les gneiss et les dolérites. L'auteur se trompe, en disant que les blocs de dimensions bimétriques et gigantesques sont pour la plupart enfouis sous le sable. Dans les provinces septentrionales des Pays-Bas où sont les plus gros, ils gissent à la superficie du sol : on peut en voir de belles figures dans le mémoire hollandais cité plus haut. M. Engelspach considère encore comme blocs erratiques les quarzites blancs, disséminés dans le grand-duché de Luxembourg (dont l'auteur a donné une excellente description géologique dans le mémoire de l'Académie de Bruxelles), et parle de ceux d'une nature granitoïde qu'on trouve en Westphalie, dans la Poméranie, la Pologne, le Mecklembourg, le Brandebourg, etc. L'idée principale qui a présidé à la rédaction de cet opuscule, c'est qu'il faut admettre pour la dispersion de ces blocs, différentes causes : la première est une force de projection; la seconde, la détérioration de quelques roches moins dures, qui, renfermant des filons de quarz, de granite ou de porphyre, laissent, après s'être détruites, les quartiers de ces filons dispersés sur le sol. La quatrième cause est l'effet des volcans; enfin la cinquième, celle que l'auteur affectionne de préférence, est celle du charriage par d'énormes glaçons. M. Engelspach a été témoin d'un tel transport en 1821, au moment des débâcles du Niémen, c'est-à-dire qu'il a vu un seul bloc transporté dans un glaçon qui l'incrustait. C'est, comme on voit, l'opinion de Venturi renouvelée; il y a beaucoup d'objections à faire contre elle, et l'auteur ne se le dissimule pas. Toutefois, il croit que les blocs qui couvrent le sol des Pays-Bas et de l'Allemagne, viennent de la Scandinavie; assertion adoptée par presque tous les géologues belges, à l'exception de M. d'Omalius d'Halloy, qui suppose que des commotions ou des tremblemens de terre ont amené sur le sol des blocs granitiques, d'abord gisant sous le sable des con-

trées où on les trouve actuellement. (*Annales des sciences naturelles ;* mai 1830, p. 49.)

111. Exemple remarquable d'alternats de couches très-nombreuses et très-minces, propres à faire connaître la durée de la formation de certains terrains; par M. Parrot (*Annal. des scienc. d'observ.;* juin 1829, part. 2, n° 3, p. 382.)

Il s'agit de déterminer l'ordre de superposition, le mode de formation, la dérivation et la durée de la formation des terrains. M. Saigey donne des coupes des houillères découvertes à Prix, près de Mézières, et notées par M. Parrot. Ce sont des marnes, des calcaires, en partie sablonneux ou durs, des sables, des grès et de l'argile. Dans 90 pieds l'argile domine, et il y a peu de calcaire; dans 17 pieds 7 pouces le sable; dans 69 pieds 3 pouces le calcaire mêlé d'argile et de sable en parties égales; dans 47 pieds 3 pouces des alternats de calcaire, de sable; dans 201 pieds 6 pouces, du calcaire argileux et des marnes et du sable, 11 pieds 1 pouce de l'argile; dans 24 pieds 6 pouces de grès, et dans 19 pieds d'argile, mêlés d'argile et de sable, et ensuite purs. M. Saigey s'explique la formation de ces alternats en y voyant les débris des terrains environnans, dont la base est le calcaire, l'alumine et la silice. D'abord l'argile arrive presque seule avec un peu de calcaire, puis elle est un peu marneuse et surchargée de sable; le sable diminue, et il arrive assez de calcaire pour produire de la marne, des alternats de calcaire et d'argile ont lieu, le sable prédomine, le calcaire alterne avec le sable, l'argile augmente et le sable diminue; peu à peu le calcaire et l'argile deviennent rares, le sable abonde, et il ne se forme que des grès plus ou moins chargés d'argile et de calcaire; enfin les alternatives deviennent imperceptibles, et il ne se forme que de la marne. Donc le sable est arrivé de temps en temps, en quantité variable, le calcaire s'est déposé du commencement jusqu'à la fin, et l'argile s'est aussi déposée durant le même temps, mais irrégulièrement, si le dépôt calcaire est regardé comme sensiblement uniforme. M. Saigey croit que les alternatives nombreuses des couches indiquent que ces couches sont annuelles, et non point le produit de catastrophes subites. Il y a 358 couches, donc il aurait fallu 179 ans pour les produire.

A. B.

112. De la haute antiquité des moules intérieurs des mollusques et d'autres animaux fossiles; par Charl. F. A. Morren, à Bruxelles (*Bydragen tot de Natuurkund. Wetenschapp.*, Vol. IV, cah. 2, pag. 105.) (Voy. *Bullet.*, Tom. XXI, n° 227).

Le calcaire grossier du Brabant méridional est riche en restes fossiles de mollusques, dont pour la plupart on ne peut plus reconnaître que le genre et même que la famille, parce que les coquilles ont disparu plus ou moins. On ne trouve guère que les moules intérieurs. Autour des noyaux, il y a en quelques endroits un espace vide, provenant de la disparition de la coquille; en d'autres endroits, cet espace est rempli par une substance siliceuse, ordinairement c'est de la calcédoine; en sorte que des coquilles de calcédoine ont remplacé les anciennes coquilles calcaires, et la silice est ici réellement une matière pseudomorphique, qui ayant pénétré dans l'espace vide, a pris les fonctions de la coquille de l'animal. Cependant comme on trouve aussi beaucoup de noyaux sans enveloppe de calcédoine, M. Morren a été amené à quelques considérations sur l'antiquité de ces noyaux, par rapport aux formations dans lesquelles on les trouve.

Il est incontestable, dit M. Morren, qu'aucun polype, aucun animal de mer, n'a pu établir sa demeure sur un vaste corps, lorsque ce corps était déjà devenu une formation géologique; et les restes de polype ne peuvent se trouver sur un pareil corps, que parce que l'animal s'y était placé avant que ce corps fût enfoui. Si donc, on trouve des moules intérieurs de quelques mollusques, de buccins, de cyprées, etc., enveloppés de croûtes poreuses, avec des tuyaux de *serpula*, etc., on peut en conclure que ces polypes, ces *serpula*, y étaient déjà attachés, avant que les moules ou noyaux fussent enfoncés sous les couches calcaires. M. Morren possède des buccins à la surface desquels sont attachées des cellules de *flustra contexta* Goldf.; il a aussi des noyaux d'origine animale avec des tuyaux d'un serpula dont il ne saurait déterminer l'espèce. L'auteur a un moule de cyprée auquel adhère un fungite. Il est à remarquer que ce ne sont pas seulement les empreintes de ces divers animaux parasites, qu'on voit sur la surface extérieure des noyaux, mais les parties dures et calcaires même. M. Morren

en conclut, après une comparaison des flustres vivans avec les flustres fossiles, que ces derniers ont vécu sur le noyau et s'y sont développés. On voit en effet des polypiers, des tuyaux de serpula attachés par leur surface inférieure au moule du coquillage, tandis que leur surface supérieure est entièrement libre. Ainsi le moule du coquillage existait déjà quand les polypes, les serpules s'y sont développés, et ils y étaient attachés quand ces moules furent enfouis dans les profondeurs où nous les découvrons aujourd'hui. Par conséquent on peut établir en principe que les moules intérieurs des coquillages que l'on regarde ordinairement comme étant d'une origine postérieure à celle des sols qui les contiennent, peuvent être, avec les parties adhérentes, d'une époque plus ancienne.

Cependant tous les moules de coquillages ne sont pas aussi anciens. Il y a certainement des moules qui ont pu s'encastrer dans un sol déjà existant, et encore apte à recevoir des impressions de corps durs. Mais l'auteur soutient qu'il n'y a pas de faits également importans qui puissent faire croire qu'il y a aussi des moules intérieurs de la même époque que les formations, à moins que ce ne soit dans des terrains dus à l'action volcanique, parce que dans ce cas, la grande chaleur enveloppant les coquillages peut calciner les coquilles, et laisser subsister le noyau ou le moule intérieur qui naîtrait ainsi en même temps que la terre volcanique. D.

113. Sur le niveau de la mer. (*Edinb. new philosoph. Journ.*; sept. 1828, p. 336.)

C'est une compilation où on rapporte les différences de niveau de la mer Rouge et de la mer Méditerranée. L'on sait qu'à basse marée la mer Rouge est à 8 m 12″ plus basse que la Méditerranée, et à haute marée à 9 mèt. 9". Il n'y a guère de différence appréciable entre la mer Atlantique et la mer Méditerranée. La mer Sud paraît être 7 mètres plus élevée que l'Atlantique, d'après de M. Humboldt. La mer Caspienne est à 325 pieds au-dessous de la mer Noire. L'on sait que dans les débouchés de rivière, l'eau salée, plus pesante que l'eau douce, reste au fond.

114. Sur les changemens prétendus et véritables du ni-

VEAU DES MERS; par le Dr K. CH. SCHMIEDER (*Archiv f. die gesammte Naturlehre*, par le Dr. Kastner. Vol. 18, cah. 3, p. 332.)

Cet article est tiré d'un petit écrit intitulé *Etwas zur Erlæuterung über physikalische Neuigkeiten*, etc., en 1817, de 22 p., opuscule qui n'est pas entré dans le commerce, et qui n'a été cité nulle part. La mer Caspienne a 145 milles de long, et 45 de large; donc sa surface est de 6,000 milles carrés, ce qui montre qu'Engelhardt a tort de prétendre qu'elle a baissé de 200 pieds et perdu ainsi 30,000 milles carrés de surface. Sa profondeur est de 300 pieds. Les rivières qui s'y jettent lui apportent chaque heure 1,000 pieds cubes d'eau. Elle a été unie à la mer d'Asow, puisqu'on reconnaît encore le bord ancien du canal qui les liait, et ce bord serait encore 100 pieds plus haut, si l'on suppose le niveau des deux mers à 90 pieds plus haut, ce qui occasionnerait leur réunion. La mer Méditerranée a 900 milles de long, et occupe 400,000 milles carrés. On n'a pas aperçu qu'elle diminuât. L'évaporation continuelle et l'état isolé de cette mer en ont rendu ses eaux moins salées. De plus l'on connaît le courant supérieur qui s'y porte de l'Océan, et celui qui en sort, et qui est inférieur. La mer Rouge est plus haute que la Méditerranée, parce qu'elle est plus remplie d'eau par la marée d'Océan indien. Le golfe du Mexique est à 20 pieds plus haut que la mer du Sud, parce que les vents alisés chassent l'eau dans le golfe, et au contraire la poussent loin de la côte occidentale de l'Amérique.

115. COUP-D'OEIL GÉOLOGIQUE SUR UNE PARTIE DE L'AUVERGNE, et surtout sur les environs de Clermont; par C. TH. KLEINSCHRODT. Avec un profil de la chaîne volcanique et 2 lithogr. (*Hertha*, 1830, 14e vol. 1er et 2e cah., p. 1-72)

M. K. regarde les sources chaudes de St-Marc, près de Clermont, et sous Royat, comme les indices de l'ancienne activité volcanique. Elles ont 28°, tandis que la source pétrifiante n'en a que 17 à 18°. La Limagne est à 300 mètres sur la mer. Il décrit le plateau ancien de l'Auvergne, qui occupe 5 départemens. Il cite les filons de galène argentifère de Pontgibaud, et d'antimoine et de plomb phosphaté. A Vic-le-Comte, il y a des filons

de baryte. Excepté le terrain houiller de Brioude, il n'y a pas de sol secondaire en Auvergne. M. K. passe au dépôt tertiaire ou arenacé dans lequel il place l'arkose du Puy de Chateix à Royat, et en cite une autre localité sous le Puy de Corent, sur la rive gauche de l'Allier, près de Veyre. Mais dans ce dernier lieu il recouvre du calcaire d'eau douce, et contient de l'arragonite. Il y en a aussi davantage vers Issoire, entre Montpeyroux et Coudes. Dans les marres d'eau douce, il y a des Helix fasciola, arbustorum, lapicida, modostoma, ericetorum, variabilis et candidissima, des planorbes, des paludines, des lymnées, des Cypris fava, des graines de chara, des os d'animaux et des œufs d'oiseaux (Voy. Bravard, Croizet et Jobert.) Il y a aussi une espèce d'oolite, du ménilite, du silex et du quarz résinite et de la sélénite. (Montpensier.) L'auteur parle du calcaire tufacé à indusies et du travertin et de petits lits d'arragonite. Il traite du contact des roches volcaniques et tertiaires. Le tufa volcanique ou pépérite est abondant dans la Limagne, en couches dans le calcaire marneux (Pont du Château), ou dessus (Orcel.) Il fait dériver ces matières des éruptions du Mont-Dore et des torrens d'eau qui en sont descendus. Il décrit le Puy Crouelle et le Puy de la Poix, comme des éruptions qui ont traversé le calcaire, fait confirmé par les Puys de Marmant et de la Piquette. Il en donne la description; dans ce dernier il reconnaît dans le tufa des roches primaires altérées avec des fragmens de calcaire d'eau douce, et de la mésotype. Les éruptions se sont faites en quelque sorte par des fentes. Au Puy Marmant, ce fait se montre encore plus en grand. Des morceaux de marne y sont convertis en dolomie. Il y a du basalte en filon dans la wacke. M. K. signale les plateaux basaltiques sur le calcaire d'eau douce au Puy de Mur, Puy de Dallet, grand et petit Tourlerent, Puy de Corent, etc. Il donne la coupe de Gergovia. Au contact du basalte le calcaire n'est pas altéré sur le côté ouest, tandis que sur le côté oriental, on observe dans la masse inférieure du basalte, des porosités et des divisions prismées. Plus haut, l'auteur parle du filon de basalte amygdalaire. Il a trouvé çà et là que le calcaire marneux était altéré près du basalte; il est plus compacte, plus dur, drusique et à fer ochreux. M. Vogel y a reconnu de la magnésie qui n'existe pas dans la roche ordinaire. M. K. achève ensuite sa description de Gergovia par la 2[e]

nappe basaltique, à côté de laquelle le calcaire est redressé et altéré ou endurci. Et plus haut vient de la marne calcaire avec des lits quarzeux', un 3e plateau de basalte de 100 pieds de puissance, et des marnes calcaires à quartz résinite. L'auteur croit que ces 3 masses de basalte sont intercalées dans le calcaire sous forme de dykes. Il s'étend sur les alluvions, leur liaison avec les dépôts volcaniques et leurs ossemens, et leurs excrémens d'animaux. (Voy. Bravard, etc.) Il s'occupe ensuite du plateau volcanique, et passe en revue les scories, les 2 coulées de Gravenoire, le basalte de Montaudoux, la coulée du cap de Pradelle, qui a été séparé en deux près les Baraques, par un cône de scories. Il reconnaît dans les volcans de Clermont, des volcans placés à la suite les uns des autres sur une crevasse. Il y a 6 dômes trachytiques. La roche contient quelquefois des scories. M. K. décrit le Puy Chopine; il croit que le trachyte s'est répandu en coulée, et est monté en filons comme dans le Mont-Dore, et il pense que les Puys ne sont que les restes d'une grande nappe, soulevée par les éruptions postérieures. Il traite des coulées basaltiques anciennes, du Montrognon, Puy de Drallet, Puy de Rochette, etc. etc.

Il croit que plusieurs de ces cônes font partie d'anciennes coulées, mais il ne veut pas décider si toutes sont parties du Mont-Dore. Les coulées ont été morcelées et détruites à l'infini. Il s'arrête aux volcans modernes, au Puy de la Vache et de Lassola, etc., et il termine par 5 conclusions. Au sud du Puy de Dôme, le trachyte disparaît et est remplacé par des puys et des cônes de scories. Autour du Puy de Dôme, les coulées très-anciennes n'existent plus que sur les hauteurs. Au sud, des cônes de scories s'élèvent sur des coulées de basalte. Le Mont-Dore commence par des phonolites, et au sud des trachytes du Mont-Dore, il y a de vastes dépôts basaltiqnes. Les deux profils des Puys et du Mont-Dore, sont fort médiocres. Il y a une coupe du calcaire à indusie, et une autre de la partie de la pente de Gergovia, où l'on voit 2 bancs de basalte entre du calcaire d'eau douce et un filon basaltique, qui renferme des fragmens de calcaire altéré, et qui réunit 2 bancs de basalte séparés par du tufa contourné.

A. B.

116. Les Volcans d'Auvergne. (*Bibliothèq. Univers.*, et *Cosmologisches Journal* du D. Berghaus; juill. 1829, p. 237).

Guettard découvrit ces volcans en 1751; découverte confirmée par Desmarets, Monnet et Montlosier. Dolomieu reconnut le premier que le foyer volcanique était sous la croûte primaire. MM. de Buch et D'Aubuisson y reconnurent l'erreur des neptunistes, et M. Ramond, par ses nivellemens, aida la détermination de l'âge des coulées. M. Brongniart y décrivit une formation d'eau douce dont il fixa l'époque entre les volcans anciens et ceux de la 2e classe. MM. Daubeny et Boué comparèrent ces laves aux trapps d'Angleterre, tandis que M. Steininger les mit en parallèle avec celles de l'Eifel, et M. Poulett Scrope y rechercha les caractères ignés qu'il avait observés autour de Naples. Enfin M. de Laizer découvrit, en 1823, des ossemens dans les anciennes alluvions et le tufa volcanique; et MM. Bouillet, Devèze, Croizet et Jobert les ont décrits. L'auteur a oublié Legrand d'Aussy et Lacoste. Les faits géologiques sont si parlans en Auvergne, que son étude diffère autant de celle d'autres contrées, que la vue de Pompéïa, des recherches héraldiques sur quelques inscriptions. Les éruptions accumulèrent petit à petit sur le plateau central de la France, les masses énormes de trachyte autour du cirque du Mont-Dore. Les eaux pluviales ont creusé le plateau pendant et après cette époque, et ont formé des lacs d'eau douce. Pendant la formation du calcaire d'eau douce, les éruptions de cendre et de ponces du Mont-Dore continuèrent. A la fin de l'époque d'éruption, il ne sortit plus que des scories et des coulées de lave. On demande si ces dernières sont parties du cratère du Mont-Dore, ou de cônes particuliers formés non loin de lui? L'eau pluviale continua son creusement après la fin des éruptions, et le granite fut creusé quelquefois à quelques 100 toises de profondeur. Les causes qui enfouirent les os d'animaux étrangers à l'Europe dans des cavernes et des alluvions, eurent lieu aussi en Auvergne. Plus tard, les volcans se rallumèrent. Plus de 60 coulées sortirent du Mont-Dore, et modifièrent la configuration du pays. C'est l'époque de la formation des puys produits par une seule éruption, et non par plusieurs, comme cela se voit à l'Etna, etc. L'auteur expose les idées de MM. de Buch, Daubuisson et Le-

coq, sur l'origine des cônes de domites, et chacun sait que ce dernier réunit les opinions des deux autres géologues, et trouve que le domite a des rapports avec le tufa trachytique.

117. Essais faits sur les Houilles de Plagnes et de Brassac, et sur l'Anthracite du Puy St.-Gulmier, près Pontaumur; par Fournat. (*Annal. scient. litt. et industr., de l'Auvergne;* Vol. 2, avril 1829, p. 145.)

L'anthracite du Puy St.-Gulmier forme un banc dans un ancien schiste micacé, près de Pontaumur; il y en a des traces, de la Sioule, près de Chambon, jusqu'au Chier, près du Puy cité. Le banc est presque vertical. A Plagnes, près Messeix, sur la Dordogne; et près de Brassac, sur l'Allier et l'Allagnon, s'étendent des couches de houille.

118. Notice géologique sur les terrains du département de Lot-et-Garonne (ancien Agenais), avec plusieurs coupes; par L. A. Chaubard et de Raigniac. (*Annal. des Sc. d'observat.;* Tom. IV, n° 1, avril 1830, p. 81, et mai, p. 251).

Le Lot et la Garonne sont séparés par des collines de 210 mèt. d'élévation absolue. Les auteurs citent les points culminans tant au nord qu'au sud de la Garonne. Ils donnent la coupe générale des formations, suivie des coupes naturelles de la Plume à la Garonne, du sommet de Latrufe à la Garonne, de St.-Laurens, près de Moissac, de Baupuy, près de Marmande, et de Soumenzac. Voici la première de haut en bas. Graviers ou sables et argile ferrugineuse, argile à bois silicifié alternant avec le 5e calcaire coquiller d'eau douce, marne sablonneuse et calcaire, sable sans fossiles?, argile alternant avec le 4e calcaire coquiller d'eau douce à tubulures, transition marneuse du sable au calcaire, sable à os de mammifères terrestres, argile avec un banc d'huîtres à bec, gypse en cristaux et bois dicotylédons silicifié, 3e calcaire coquiller d'eau douce à os de mammifères et à meulière, transition marneuse et gypse en cristaux ou en masse, sable cendre-blanc avec un lit de marne calcaire, argile à bois dicotylédons et monocotylédons (Palmier) silicifiés, alternant avec le 2e calcaire à coquilles d'eau douce, et rarement à os de mammifères et à meulières, transition marneuse, sable à bois silicifiés de palmiers et de dicotylédons ressemblant au hêtre,

argile alternant avec le 1er calcaire à coquilles d'eau douce et os de mammifères, de tortues et de crocodiles, marnes sableuse et calcaire, sables sans fossiles?, marne argileuse et grès molasse. De la Garonne à la Plume, ou au moulin de Marsac, les auteurs retrouvent les 5 couches de calcaire à coquilles d'eau douce. A St.-Laurens, il n'y en a que 4, à Baupuy un banc est recouvert de meulière, sable à huîtres et grès calcaire à coquilles marines univalves et bivalves, et à Soumenzac, il n'y a que 4 bancs de ce même calcaire. Il aurait été à désirer que les auteurs donnassent l'épaisseur de ces diverses couches. Elles forment 5 étages ou terrasses dont les 2 inférieures sont à 40 mètres plus bas sur la rive sud de la Garonne, que sur la rive nord. Il en est de même du calcaire marin, près de Langon. Ils décrivent ces 5 étages séparés par des sables endurcis en grès. Prenant des couches pour des formations, les estimables auteurs s'efforcent de retrouver dans ce dépôt de molasse tertiaire surmonté de quelques alternats de calcaire d'eau douce, et de marnes et de grès, non-seulement tous les dépôts tertiaires de Paris, mais encore la craie, classifications fausses qui ne gâtent que peu leur mémoire intéressant. Le banc de calcaire le plus inférieur repose sur un grès micacé à grains de feldspath. Le calcaire contient des Lymnées et sa puissance varie. A Ladignac et Eysses elle a 6 mètr., et ailleurs elle est remplacée par des nids. A Hautevigne, près de Gontaut, M. Chauzenque a trouvé des os de Trionix, de Crocodile et une mâchoire d'Anthracotherium. Il y avait aussi de la meulière. La 2e assise calcaire atteint, près d'Agen, 10 à 12 mètres, et contient des Hélices, des Lymnées, des Planorbes (P. corneus) et des Indusies. On a vu des poissons fossiles dans les sables de Pechdair, au sud de Toulouse. Il y a de la meulière à la côte de la Lux, Ste-Colombe, Montesquieu, Buzet, Damazan, entre Soumenzac et Biron. Le 3e banc calcaire est divisé en 3 bancs par des argiles, et plus coquiller. On y a vu des mâchoires de Paleotherium magnum. Les auteurs ont vu des os entourés de terre noire et puante, entre Barbe et le moulin de Marsac. Ils soupçonnent que cette terre provient des chaires détruites. Il y a de la meulière à Monclar, Soumenzac. Au-dessus vient de la marne à sélénite (Moncaut, Aubiat, la Plume, Moirax). Le gypse en masse ne se trouve que dans le nord du département, auprès

de Cancon, Mont-Flanquin, Sainte-Sabine et Villereal. Au-dessus du calcaire, et dans une marne, il y a un lit de grosses huîtres voisines des O. hippopus, longirostris et crassissima, ou peut-être d'une seule espèce. A Frandat, près de Nérac, ce banc est surmonté d'un second à débris de coquilles marines indéterminables. La 4e assise calcaire offre du sable mélangé de marne blanche, et le calcaire existe surtout sur le haut des collines au sud d'Agen et vers le département du Gers; il y en a moins au nord d'Agen; et au nord du Lot, il n'y a que le sable aux Moulins de Boisse. Le 5e banc calcaire est aussi précédé, à Xaintrailles et Marsac, de sable ferrugineux rouge et jaune, et le calcaire ne s'est développé que dans peu de localités au sommet de Latrufe, à Montagnac, à Espiens. Il contient des Hélices. Les auteurs parlent des graviers du fond des vallées, et, sur les plateaux, de calcaire crayeux d'eau douce: ce sont des quartz laiteux, du granite en partie amphibolique et des porphyres, des blocs de grès dur, des silex. Ils citent des blocs de porphyre d'un pied de diamètre sur 1 ou 2 pieds de hauteur. Les lits de galets ont quelquefois 2 à 3 mètres, et ils contiennent des dents de cheval et de bœuf, des os et défenses d'éléphant (St.-Jean de Turac). Près de la Garonne ces graviers alternent avec des sables et de l'argile sableuse. Il y a sous le sable de la molasse, des graviers semblables. Le vaste plateau des Landes est couvert de sables accompagnés de gravier à cailloux, de quartz-jaspes, de calcaire intermédiaire et de quartz hyalin. Depuis la Baise, où se termine ce plateau, toutes les collines sur la rive gauche de la Garonne sont couvertes d'un semblable dépôt. Si la mer entrait par la vallée de la Garonne, elle laisserait le gravier là où se trouverait le courant, c'est-à-dire dans le vallon, sur la croupe des collines, vis-à-vis et sur la pente opposée; tandis qu'à côté du courant elle déposerait le sable: or, c'est là la distribution de ces alluvions dans le pays. Dans les vallons à angle droit de la Garonne, la croupe de colline, vis-à-vis du vallon, est couverte de sable, et dans les vallons à angle moindre que l'angle droit, la croupe de colline vis-à-vis est encroûtée de gravier. Sur la rivière droite de la Garonne ce dépôt existe peu, surtout au moulin de St.-Julien, au-dessus du port Ste-Marie, autour d'Aiguillon et à Grateloup. Dans ce dernier lieu il offre du calcaire intermédiaire comme dans les Landes.

Il n'y a jamais de granite. L'argile renferme des rognons de fer limoneux. Ce dépôt arénacé est différent de celui des calcaires d'eau douce et de celui du fond des vallées, qui offrent du granite. Ils s'occupent plus loin de la topographie des formations. Ils divisent le Lot-et-Garonne en 5 parties. La 1re comprend le territoire borné au sud par la Garonne, au nord par les collines de la rive gauche du Drot, à l'est par celles entre Allemans et Villeneuve, et les collines de la gauche du Lot. Toute cette partie est composée de molasse en partie à coquilles marines et de calcaire d'eau douce. Les auteurs placent le dernier sous le 1er dépôt. La 2e division comprend le territoire borné au sud par la Garonne, au nord par les collines de la rive gauche du Lot, à l'ouest par celles de la rive droite du Lot, et à l'est par le département de Tarn-et-Garonne. Les plus basses collines se composent du calcaire d'eau douce crayeux, du calcaire d'eau douce qu'ils nomment parisien, et du calcaire gypseux. Les points culminans, en petit nombre, montrent l'avant-dernière assise calcaire, et 2 ou 3 sommets le dernier calcaire. La meulière y est très-rare et il n'y a pas de gypse. Le calcaire des formations supérieures s'accroît peu à peu; à Agen, sa puissance est la plus grande et elle se maintient ainsi jusqu'à la hauteur de Valence, et puis ses bancs s'amincissent jusqu'à la hauteur du Tarn où il disparaît pour ne plus se montrer qu'en indices jusqu'à Toulouse. La 3e division comprend tout le territoire au-delà de la rive gauche de la Garonne, et il est composé des trois premières assises de calcaire d'eau douce. A un myriamètre de la Garonne, sont les points culminans où paraît alors aussi l'avant-dernière assise. Les collines ainsi formées s'étendent fort loin au sud. Le gypse s'y montre partout dans ses marnes ordinaires. Il y a une différence de 45 mètres entre le niveau des couches au nord et sud de la Garonne, de manière que le calcaire crayeux d'eau douce sur la rive droite, à 45 mètres sur la plaine au nord, ne forme plus qu'un plateau de 20 mètres sur la rive sud, et que le calcaire gypseux, élevé de 155 mètres au nord d'Agen, correspond à la partie inférieure du dernier calcaire sur les collines situées au sud. Le lambeau des Landes y offre 2 plateaux; l'un formé par le calcaire d'eau douce appelé parisien, et l'autre par le calcaire gypseux. Au-delà des points culminans de Xaintrailles, d'Espiens, de Mor-

tagnac et Laplume, il paraît que rien ne s'élève à ce niveau vers le sud jusqu'aux Pyrénées. Les calcaires d'eau douce commencent plutôt sur la rive gauche que sur la droite, mais disparaissent plutôt sur la 1re que sur la 2e rive. La 4e division comprend le territoire borné au sud par le Lot, à l'ouest par les collines de la gauche du Drot, et la ligne d'Allemans à Villeneuve, à l'est par le système à coquilles marines, ou par la ligne tirée de Biron à Monsampron, et au nord par le département de la Dordogne. Tout ce territoire n'offre que des calcaires d'eau douce crayeux, parisien et gypseux, avec leurs sables, calcaire, argile, gypse et meulière. Le calcaire gypseux couronne les collines, et il n'y a plus d'avant-dernier calcaire si commun au sud de la Garonne. Les coquilles d'eau douce y manquent ou y sont très-rares. La 5e partie comprend l'extrémité N.-E. du département, qui appartient au système marin dont nous allons parler. Ils donnent une coupe verticale à la vallée de la Garonne. Au nord de Condat ou de Fumel on trouve de haut en bas marne calcaire, sable peu micacé ou grès, meulière, calcaire marin à univalves et bivalves, grès dur en blocs et sables fortement colorés sans coquilles, argile plastique quelquefois blanche, calcaire à Térébratules, Ammonites, petites Gryphées, Oursins, Flustres et os de quadrupèdes, et transition marneuse. Ils donnent les coupes de Condat et de Biron, où l'on a environ la même suite, à cela près qu'à Biron il y a deux lits d'argile plastique séparés par du calcaire compacte et des sables rouges à minerai de fer, et à Condat du minerai de fer ou hématite dans les sables. A l'ouest de Biron, allant vers ce château, on voit le calcaire d'eau douce diminuant de plus en plus, et au château on est dans un nouveau terrain de sable et de calcaire marin. Le sable rouge s'étend au nord et nord-ouest jusque dans le bassin partiel de la Dordogne. Sur ce calcaire marin il y a, au château, des sables et des marnes, du calcaire gypseux. Au-dessous du calcaire marin existe un autre calcaire de même espèce qui va jusqu'au Lot. Ils décrivent le calcaire crayeux dur qui, entre Fumel et Condat, a plus de 12 mètres, et qui repose sur des marnes endurcies. Ils y citent des Térébratules (T. semiglobosa, tricostata); Gryphea auriculata ou angustata, des Térébratules, des Ammonites, un Oursin, des Flustres. Non loin de Gavaudun, sur les bords de la Lede, à l'u-

sine de Ratier, il y a une cavité dans la craie qui renferme une multitude d'ossemens de quadrupèdes. L'argile plastique existe entre Gavaudun et Libos, sous du calcaire crayeux. Les sables de ce dépôt crayeux ont beaucoup d'ocre rouge, jaune ou brune. La meulière est sans coquilles. M. Chaubard donne la coupe de la colline de Lizos, près Grignols, à la frontière occidentale du Lot-et-Garonne. On y voit 5 mètres d'argile, 8 mètres du 3e calcaire coquiller d'eau douce, 8 mètres de marne, 8 mètres de sable et gravier, 2 mètres d'argile, 5 mètres de calcaire marneux à coquilles d'eau douce, 1 mètre de calcaire pulvérulent blanc compacte sans coquilles et à aspect d'eau douce, 2 mètres de calcaire à débris marins, 0,10 mètres de calcaire pulvérulent, 1 mètre de calcaire marneux friable à cérithes, bivalves, et dents de Rongeurs, 1 mètre de calcaire à coquilles marines, bivalves, univalves, oursin, 12 mètres de sable ou grès molasse, 2 mètres d'argile, 5 mètres de calcaire à coquilles d'eau douce, 8 mètres de marne, 7 mètres de sable et marne dans le ruisseau de Lizos. La colline de Roques, entre Casteljaloux et le Mas d'Agenais, offre, de haut en bas, 10 mètres d'argile et de marne, le 3e calcaire coquiller d'eau douce, de la marne, des sables avec des marnes à Ostrea longirostris, curvirostris et crassissima, des marnes sableuses à petites huîtres formant en tout 20 mètres, de l'argile, du calcaire gris à coquilles d'eau douce, du calcaire blanc fossile, du calcaire gris à coquilles marines, cérithes, du calcaire marin à bivalves, du calcaire semblable à oursins, du calcaire marneux, la transition marne et sables formant en tout 46 mètres, de l'argile, le 1er calcaire à coquilles d'eau douce, la transition marneuse des sables alternant avec des marnes formant en tout 36 mètres. Cette intercalation d'une assise marine entre deux calcaires d'eau douce, se répète de Bazas jusqu'à l'Ourbise, sur 3 ou 4 myriamètres. Le calcaire tertiaire de Bordeaux va jusqu'à Lizos, où il est surmonté de calcaire d'eau douce. Il croit pouvoir ainsi établir de la manière la plus évidente que les couches marines de Bordeaux sont remplacées dans le milieu du Lot-et-Garonne, par des bancs à coquilles d'eau douce, et que son troisième calcaire d'eau douce d'Agen correspond à celui de la partie supérieure du calcaire marin à Casteljaloux. On voit sur les rives de l'Ourbise, au même niveau, d'un côté le

calcaire d'eau douce, et de l'autre le calcaire marin. A l'embouchure du Tarn il n'y a plus que des sables et des marnes jusqu'au fond du bassin. On voit que les auteurs laborieux sont arrivés, par des recherches de détail, au même fait que nous avons énoncé il y a long-temps (Voyez le *Bulletin*, 1826, n° 11, p. 260). Le falun marin de Bordeaux est fort rare dans le département de Lot-et-Garonne. On l'y trouve autour de Houillés et de Pindères, près de Casteljaloux; il repose sur le calcaire marin ou gypseux, et n'est recouvert que par le sable mobile : 130 à 140 mètres sont la plus grande hauteur qu'atteint ce dépôt. A. B.

119. Description des Landes; par W. Ainsworth. (*Edinb. Journ. of nat. et geogr. scienc.*; n° 2, nov. 1829, p. 99.)

Le courant de la baie de Biscaye est du nord au sud, et rejette sur la côte des coquilles et des plantes tropiques, et les dunes y ont jusqu'à 380 p., tandis qu'entre Ostende et Zélande elles n'ont que 200 p. d'épaisseur.

120. Extrait du mémoire hydrologique et géologique de M. l'abbé Paramelle, sur le départ. du Lot. (*L'Abeille du Lot*; nov. 1829, p. 327.)

Les terrains du Lot se divisent en granitiques, calcaires et argileux. L'auteur décrit la manière dont l'eau est arrêtée par l'argile, et dont elle pénètre dans les granites désaggrégés et traverse les calcaires pour former des sources et des rivières au pied des escarpemens ou montagnes. Il recherche la profondeur à laquelle on peut espérer de trouver des courans d'eau souterrains, et il donne des détails de nivellement.

121. Geological memoir on a part of western Sussex, etc. — Mémoire géologique sur une partie du Sussex occidental, avec des observations sur les bassins crayeux, la dénudation du Weald, et les affleuremens et soulèvemens; par P. J. Martin. Avec une carte géologique et 3 planch. de coupes; in-4° de 100 p. Londres, 1828; Booth.

Dans la préface l'auteur explique sa dénudation du Weald, qui forme des contrées argileuses ressortant au milieu de collines crayeuses. Il discute la nomenclature des diverses couches du

grès vert, et propose d'appeler *wealden* la partie de ce dépôt comprenant le sable de Hastings ou ferrugineux et l'argile de Weald. Enfin, il expose les idées de Scrope et de Buckland sur les vallées de soulèvement.

Le pays décrit et colorié géologiquement, est limité à l'O. par Eartham, Waltham, Sellham et Lurgershall, et à l'E. par Piecomb, Hurstper point, Twineham et Bolney, au sud par Bramber sur l'Adur et South-Stoke sur l'Arun, et au nord par Kirdford et Billinghurst. Il divise la craie en inférieure ou sans silex, et supérieure et à silex; au-dessous vient sa glauconite divisée 1° en Malm comprenant le grès vert supérieur et le malmrock des auteurs; 2° en galt; 3° en sables de Shanklin comprenant le sable ferrugineux et le sable vert inférieur, enfin plus bas encore, il trouve son wealden divisé en argile de Weald et en sable de Wealden. M. M. décrit chacune de ses subdivisions à part. Dans la craie il indique rarement du bois et des ventriculites. Le malm est le Firestone et les couches de Merstham du Dr Fitton. Il y a un passage de la craie marneuse au malm, ou calcaire argileux qui a 70 à 80 p. d'épaisseur. L'auteur cite les fossiles d'après Mantell et Murchison. Le galt se voit surtout le long de l'Arun et entre Sutton et Bignor. Ce sont des couches d'argile très-peu coquillères. Il y en a des lambeaux à Tripphill, Waltham-Park, etc. Les sables de Shanklin sont divisés en 2 groupes; l'assise supérieure ou sable ferrugineux occupe l'espace le plus large entre la craie et l'argile wealdienne du Sussex, renferme du minerai de fer, des silex, etc., et passe au calcaire du sable vert. L'assise inférieure ou le grès vert inférieur se trouve à un niveau supérieur et sur une étendue aussi considérable. Elle renferme du calcaire bleuâtre lenticulaire, et peut avoir 150 p. d'épaisseur. Elle forme un sol très-fertile, tandis que l'autre est remarquable par la stérilité. M. M. donne une liste des fossiles de ces 2 massifs. Dans le sable ferrugineux, il y a des Auricules, 3 espèces de Rostellaires, un Turbo, une Natice, deux Avicules, un Cardium? des Cucullées (C. decussata, etc.), 2 Corbules, une Lenia, deux Lucines, une Modiole, la Mya plicata, Mytilus edentulus, 2 Nucules (N. impressa, etc.), une Orbicule, le Pecten obliquus? des fragmens de Pinna, la Tellina æqualis, le Thetis minor, la Terebratula lata, une Trigonie, la Venus parva, des Echinites, la Vermicularia concava.

Dans le grès vert inférieur, il y a 3 Ammonites, 1 Nautile, 2 Inocerames, 3 Myes (Mya mandibula, etc.), 4 Pecten orbicularis, une Pholadomye, la Trigonia spinosa, le Thetis minor, des Venus (V. parva, etc.), des Echinites et du bois. Une lettre de M. Fitton confirme l'identité des sables verts de Folkstone et de Pulborough dans le Kent, et il croit qu'on trouvera aussi à Purbeck et à l'île de Wight, les 3 divisions des sables de Shanklin. L'auteur passe à son *Wealden*; il décrit dans l'argile des Cypris faba, des Cyclades, des Cyrènes, des Paludines, des restes d'animaux vertébrés. L'argile doit avoir environ 50 pieds d'épaisseur, et est suivie de sable ou du marbre à hélices du Sussex, qui a 2 à 10 pouces. Malgré cela, ce dernier lit peut se suivre dans tout le pays. Dessous on trouve de l'argile, du sable plus micacé, des grès grossiers calcaires, le lit du plus beau marbre de Sussex à hélices, restes de poissons et Cypris faba, de l'argile, du sable, de l'argile rouge, du grès calcaire et des argiles. Il y a donc deux lits de marbre dont le supérieur a les caractères du sable de Hasting, et l'autre ceux du grès grossier de Horsham. On y observe aussi du fer argileux en rognons.

M. Martin donne, d'après Mantell, les fossiles du *Wealden*, auxquels M. Fitton a ajouté des huîtres et 2 espèces de paludines. Il y a peu de diluvium dans le Sussex, et il n'offre que les débris des roches du voisinage. Les alluvions modernes renferment des bois de chêne carbonisé à Stopham. L'auteur donne dans un tableau ces subdivisions du grès vert, leurs caractères et leurs localités principales. Sa carte et les 4 coupes sont belles et bien utiles pour des personnes qui voudront visiter le pays, puisqu'on y trouve indiquées ses 7 divisions outre la craie. Le reste de l'ouvrage est intitulé Théorie des dérangemens et des dénudations. Il cherche à établir que les bassins divers n'ont pas été creusés par les eaux, mais que les dépôts horizontaux ont éprouvé des ruptures, qu'en faisant la bascule ils ont été fendillés, et avec l'aide de courans diluviens il s'est formé des vallées longitudinales et transversales correspondantes à l'inclinaison des plans redressés, et les débris produits par les fractures ont été balayés de ces sillons. En général, la craie incline au sud, mais l'obliquité des plans ou l'inclinaison latérale est à l'est et quelquefois à l'ouest. On donne pour exemple le bassin du Sussex et du Kent, où le forest-range offre la formation du wealden entouré de

glauconite et de craie dont les couches s'appuient sur le wealden comme sur une proéminence parabolique, et inclinent dans divers sens de ce centre commun. Il fait remarquer que des deux côtés de ce dôme les lits des rivières ou les fentes transversales dans la craie se correspondent parfaitement. Il prétend qu'à la source de ces cours d'eau, leur lit est bordé de couches convergentes dans ce dernier. Les fentes ont été élargies par des cours d'eau. Des vallées ont été formées seulement par l'écroulement des couches dans une fente, effet qui peut avoir seulement produit un angle ouvert dans le cas où il n'y aurait eu qu'affaissement sans rupture, tandis que si ce dernier cas a eu lieu, les côtes de la vallée offriront des plans inclinés fort différens. Une fracture peut produire des nœuds dénudés. Nous ne pouvons suivre l'auteur dans l'exposition de la manière dont la rivière Arun a réussi à produire une vallée ou une série de vallées. Si elle a rongé çà et là le sol, elle a profité aussi des fentes produites et des dénudations. Enfin, il termine par développer la formation des vallées longitudinales par suite du soulèvement d'une partie des couches ou l'abaissement d'une autre. C'est la vallée de Greenhurst qui lui sert d'exemple. Ces brisures que la craie et le grès vert ont éprouvées, ont agi sur les dépôts inférieurs et supérieurs, et produit la séparation de l'Angleterre et de la France (p. 85); ce sont des effets généraux, et la formation des bassins crayeux n'en sont donc qu'un des accidens, et nullement une formation *sui generis* comme le croient les Français. Il ne trouve pas que les dépôts crayeux aient assez d'épaisseur pour admettre le creusement de bassins si profonds que ceux de Paris ou de Londres, et il pense que les terrains tertiaires ont été déposés horizontalement comme la craie, et non point dans un golfe ou une caspienne, et que les premiers dépôts ont rempli ensuite des cavités dénudées. Le Tunnel, sous la Tamise, a manqué, parce qu'il y avait dans le sol tertiaire une faille ou fente remplie d'alluvions, qui est en rapport avec la formation même de la vallée de la Tamise. Neuf dessins rendent l'exposé de cette théorie plus sensible. A. B.

122. Rapport sur un dépôt de plantes fossiles découvertes dans la formation houillère du 3e calcaire secondaire près de

Scarborough; par P. MURRAY. (*Edinb. new Philosoph. Journ.*; sept. 1828, p. 311.)

On a trouvé ces plantes dans la baie de Gristhorpe, au-dessous du Cornbrash et sur l'argile d'Oxford. Les lits minces de houille couvrent les oolites inférieures qui elles-mêmes reposent sur d'autres lits charbonneux de la partie supérieure du lias. Ces derniers lits contiennent l'Oncylogonatum carbonarium, une Arundinacée curieuse. Les fossiles de Gristhorpe se trouvent dans l'argile endurcie schisteuse, alternant avec du fer argileux à petits filons calcaires. Les impressions sont quelquefois dans des nodules du fer argileux. Les végétaux y ont l'air d'avoir été accumulés dans des localités très-limitées par des torrens subits. Il y a des végétaux avec leur fructification et d'autres très-jeunes. Ce sont surtout des fougères différentes de celles des houillères, et ressemblant le plus à celles de Bornholm en Suède. Dans un espace de 2 à 3 acres, on en a déjà trouvé 50 espèces. Dans un dépôt semblable, mais inférieur et à 10 milles de là à Cloughton, on a trouvé d'autres espèces dont le nombre excède celui de ce genre connu en Angleterre. Il y en a à Gristhorpe qui sont à peine pétrifiées, telle qu'une fougère voisine de l'Isoetes qui est encore élastique. D'autres conservent leurs couleurs rougeâtres, et des feuilles sont encore flexibles et demi transparentes, mais elles ne contiennent plus de tannin ou de résine. Il y a de ces fougères qui appartiennent au genre Polypodium, puisque les graines sont rongées en lignes parallèles à la nervure centrale. D'autres se rapportent à l'Equisetum par l'épi floral et les feuilles verticillées. D'autres sans fructification paraissent appartenir aux genres Asplenium, Scolopendrium, Isoetes, Polypodium, Aspidium, Cyathea. Beaucoup paraissent inconnues en Europe. Quelques-unes étaient arborescentes. Dans les couches supérieures, on trouve des restes de végétaux herbacés, tels que des cycadées, des fougères et des graminées, tandis que plus bas, il y a des matières végétales entassées comme dans un véritable terrain houiller. Serait-il possible que ces dernières fussent les troncs écrasés par le poids, et les autres, les plantes herbacées, croissant dans les lieux marécageux autour des bois? De même, dans les houillères, le tronc des Lepidodendrons est

changé complètement en grès, et l'écorce n'est que carbonisée. Il y a beaucoup de failles et de glissemens dans ces couches charbonneuses. M. M. parle de l'avantage de pouvoir classer les dépôts seulement d'après les végétaux fossiles, mais dans ce cas le moyen deviendra illusoire s'il se confirme que le lias de certaines localités contient les végétaux des houillères anciennes. L'auteur termine en voyant les traces d'un déluge étendu du N. au S. Sur la côte du Yorskhire, il y a les granites de Cumberland et de l'Écosse, le calcaire magnésien de Sunderland, le calcaire métallifère et la serpentine du Banffshire, et des os d'éléphans et des agates, etc. Il ne faut pas confondre ces anciennes alluvions avec d'autres d'eau douce. L'auteur figure 4 plantes qu'il rapproche, l'une du genre Equisetum, l'autre des Aspidium, l'une 3e d'un Polypodium, et il compare la 4e aux genres Acrostichum, Onoclea et Blechnum. A. B.

123. Sur une Forêt sous-marine de la côte de Tiree, dans les Hébrides; par le Rev. Colin Smith. (*New Edinb. philos. Journ.*, juill. 1829, p. 125.)

Cette forêt est dans une baie sur la côte N.-O. de l'île, près de la carrière du beau marbre appelée Bally Pheadrais. Cette baie est environnée à l'O. de roches de gneis, et bordée d'alluvions de 12 à 16 pieds d'épaisseur. La mer ronge souvent son propre ouvrage. Ces alluvions sont le côté N.-E. d'une grande plaine semblable, qui occupe 1500 acres, et est peu au-dessus de la mer. Au centre de l'île, et sur la limite orientale de la plaine, est une tourbière marécageuse, contenant des restes de chênes, de bouleaux et autres arbres qui n'existent plus dans ces lieux. De vieilles chansons y mentionnent l'existence d'une forêt. Cette tourbière (Mossland) s'étend au N.-O. et vient, avec la plaine, former une partie de l'O. de l'île, et s'enfonce dans la mer avec une épaisseur de 4 à 5 pouces. Les restes d'arbres y dominent plus que les mousses. Il y a des graines du *Genista anglica*. Comme les dépôts marins de l'époque alluviale ne prouvent pas que l'Océan a été à la hauteur où on les trouve, de même ces tourbières sous-marines ont pu se placer naturellement sous la mer, sans s'être formées en place sur terre ferme. A Lochalsh en Ecosse, et dans les Orcades, dans les baies du Tay et du Forth, sur les côtes du Lincolnshire et

Cornouailles, il y a des faits semblables. Dans les îles Sortingues, les dunes détruites laissent apercevoir des édifices à 16 pieds plus bas que la mer. (Edinb. phil. Transact. 1753). Ces îles sont au nombre de 140, tandis que Strabon n'en compte que 10, et Diodore de Sicile y place des mines d'étain. Elles étaient peut-être jadis unies au Cornouailles. En Pembrokeshire, Giraldus Cambrensis raconte que sous Henri II, les dunes déplacées laissèrent voir des troncs et des racines d'arbres entaillés. On a fait de semblables découvertes dans le Neugal et Cardiganshire. Dans l'*Edinb. philos. Journ.*, avril 1828, M. Stevenson a décrit une forêt sous-marine sur la côte du Cheshire, entre le Mersey et le Dee. Le *Courier* de Liverpool, de déc. 1827, rapporte qu'au N. de Mersey, une tempête a découvert des troncs d'arbres sous le sable, et l'eau de la mer. Dans le port d'Oban en Argyllshire, les ancres ont ramené des mousses de 20 toises de profondeur, et dans l'île de Coll cet accident est commun. Sur les côtes de Suède, de la Belgique et de France, on a fait des remarques semblables. Quelques personnes n'y ont vu qu'un effet de glissement, comme celui arrivé à Solutre près Mâcon, à la montagne de Goina, dans le pays vénitien, et à Folkstone, dans le Norfolk, où la terre ferme descend dans la mer. Le Rév. Le Lyon a décrit un glissement dans ce dernier pays en 1785. En Norvége, le château de Borge fut miné et englouti par la cascade de Glommen. M. Fleming suppose que les tourbières se sont formées dans un lac qui a été détruit. L'auteur croit justement qu'il faut avoir recours à plusieurs causes particulières ou locales, pour l'explication de ce fait. On n'a pas toujours démontré que la tourbière reposât sur un dépôt d'eau douce. Le Dr Borlase et Correa de Serra ont recours aux tremblemens de terre. M. S. croit que la distribution de ces forêts sous-marines est trop générale, pour être attribué à des effets si locaux. On y trouve des graines mûres à Tiree, à Skaill et à Flisk; est-ce que cela ne prouve pas que la même cause a changé la position de ces trois lieux? Il voudrait en étendre même l'effet à toutes les côtes de la Grande-Bretagne. Il pense que la mer a été une fois plus loin des rivages actuels qu'à présent. Comment des arbres ont-ils pu croître dans des lieux où on en découvre des traces? Ils n'ont pas été amenés par des courans, ils sont par paquets et surtout sur un fond

tourbeux. Il n'est pas besoin de supposer que la mer s'est abaissée ou que la terre a été soulevée, opinions fort anciennes. L'auteur cite Maillet, qui, dans son Telliamed, fixe pour chaque siècle, à 3 pieds 4 pouces l'abaissement des eaux de la mer. Il oppose Celsius, qui croyait que l'Océan diminuait et s'abaissait de 45 pouces dans 100 ans, Browallius, qui pensait le contraire, et tous deux parlaient d'après les rochers de Geffle. Gadolin déduisit des rochers supportant le château d'Abo depuis 500 ans, que la mer avait toujours le même niveau. Manfredi a cité les fondemens de la cathédrale de Ravenne, pour montrer que la Méditerranée s'était élevée; mais Tournefort a trouvé les îles de l'Archipel dans le même état que Pline et Strabon, et M. Ferner a remarqué que Ravenne avait été bâti dans un marais, et s'était enfoncé comme le mur de Sévère et d'Adrien. Hartsoecker pensait que le niveau de l'Océan devait s'élever d'un pied par siècle, puisque l'eau du Rhin contient $\frac{1}{100}$ de terre. M. Stephenson et des ingénieurs français, sur la côte d'Afrique, sont arrivés à une conclusion assez semblable. Il préfère supposer que les continens ont éprouvé des dépressions par suite des phénomènes plutoniques. M. Webster de la Soc. géol. a trouvé dans le diluvium et sous la mer une branche de noisetier avec des fruits mûrs, et y a vu une confirmation de la saison dans laquelle Moïse fait arriver le déluge. Il trouve avec raison que le récit biblique n'a pas besoin de pareils appuis, et que d'ailleurs cet enfouissement n'est pas si ancien. A. B.

124. NOTE SUR UNE FORÊT SOUS-MARINE, dans la baie appelée Largo-Bay, dans le Firth of Forth; par le Rev. Dr FLEMING. (*Quart. Journ. of sci., litt. and arts*, mars 1830, p. 21.)

L'auteur a donné un mémoire sur une forêt semblable dans le golfe de Tay, dans le 9e vol. des Transact. roy. d'Edimbourg. Celle-ci est située entre Lower Largo et Corncockleburn à l'O. d'Elyness. Le dépôt repose sur des grès rouges houillers, accompagné de trapp. Les roches sont couvertes d'une argile feuilletée sans fossiles, de sable et de gravier, et d'un lit de tourbe, formé de plantes terrestres et de débris de bouleau, de noisetier et d'aulne. Les racines de ces arbres existent encore dans l'argile où ils croissaient. L'argile est percée de *Pholas candida*, et la tourbe par le *Spio emarginatus*. L'argile bru-

ne est dérivée des roches houillères, et a été déposée dans un lac, dont l'écoulement a rendu la végétation possible, et a été suivi de l'accumulation du gravier. M. Spence Oliphant a parlé de ce dépôt dans la statistique des paroisses d'Ecosse. La baie de Largo s'étend entre le Kincraig Point et celle de Methul, jadis réunies, et on dit qu'il y a eu autrefois une forêt à la place de la baie. Le Dr Berlase en décrivant la forêt sous-marine de Mounts - Bay, en Cornouailles, fait baisser le sol en conséquence d'un tremblement de terre. Le Dr Correa de Serra exprime la même opinion sur celle du Lincolnshire, et M. Playfair y voit une de ces dépressions du sol, rentrant dans son système. L'auteur croit qu'un lac est devenu un marais, un bois, et que la mer a rompu la digue qui séparait ce bas-fond de ses eaux, et l'a recouvert. En nov. 1823 (*Annals of Phil.*) Le prof. Henslow a cherché la cause de cette submersion dans l'eau ajoutée à la terre par une comète lors du déluge. M. Sedgwich, en avril 1825, dans le même journal, explique le fait, en supposant que le niveau des hautes marées varie sur divers points de la côte, tandis que l'élévation moyenne de l'Océan est constante. L'auteur conteste ces derniers points. Les forêts sous-marines reposent toutes sur un dépôt lacustre. Les eaux de la mer Rouge sont 4 à 5 tois. plus élevées que celles de la Méditerranée. Le niveau moyen de la mer est déterminé par la moyenne entre les hauteurs de deux hautes marées au-dessus du niveau de la basse marée, qui a eu lieu entre ces deux momens. L'élargissement du débouché des baies éloigne les niveaux de la haute et basse marée, et leur rétrécissement les rapproche. Des lagunes peuvent donc devenir des lacs d'eau douce, et ainsi des tourbières peuvent contenir inférieurement des plantes marines, comme près de Dronthem, à Linum? près de Berlin, et supérieurement seulement, des végétaux terrestres. A Parret en Somersetshire, on dit avoir trouvé des feuilles de Zostera dans la tourbe. (Le fait de Linum a été contredit par M. de Chamisso). Cette explication rend compte des forêts sous-marines au-dessus du niveau de la mer, et non de celles qui sont sous la mer. Celle du Lincolnshire est à 8 à 9 pieds sous le niveau moyen de l'Océan. Celle du Somerset n'est vue qu'à basse marée, et celle du Fife aussi. La difficulté est de trouver les barrières de ces anciens

lacs. L'auteur suppose que la mer Germanique a formé un lac d'eau douce, lorsque la craie de Douvres était liée à celle de Calais, et le Sutherland au Jutland. Il y a des traces de terrasses de gravier d'eau douce, le long des côtes, dans l'intérieur du pays. A. B.

125. Sur les arbres fossiles trouvés dans le filon appelé *Jefferies Rake*, à la mine plombifère de Derwent (comté de Durham); par M. H. L. Pattinson. (*Phil. Mag. and Annals of philos.*; mars, 1830, p. 185.)

M. P. croit que le tronc fossile a été déposé dans le filon par quelque révolution aqueuse. Le filon en question est l'extrémité orientale d'une série de riches filons s'étendant de Garrigill Gate par Neuthead, Coalcleugh et Allenheads à Derwent. Ces filons, sans être continus, ont dû être formés en même temps. Le filon en question a surtout donné beaucoup de métal dans le massif placé sur le *grand calcaire* du district, ou sur le n° 153 de la coupe connue de Forster. M. P. donne une coupe de ces couches à filons très-métallifères; ce sont trois alternats des grès et d'argile schisteuse de 4, 8 et 10 toises de puissances. Puis, vient le lit de grès ou *Gritsill*, où le filon contient le bois, et plus bas, un lit mince bitumineux, et les mêmes roches précédentes. A l'endroit du fossile, le filon avait 3 à 4 pieds et était rempli d'un grès plus compact que les murs, et le tronc était appliqué droit contre une des côtes. Il avait 22 pouces de diamètre et il était changé en grès et reposait sur un lit mince d'argile carbonacée. Un second tronc de 20 pouces de diamètre fut trouvé à 5 pieds de là, et il était dans la même position; il pénétrait même indéfiniment dans le toit et était aussi entouré d'une matière charbonneuse. Quelques couches de galène se trouvaient entre le mur et les parties du tronc non appliquées contre lui. A 8 pieds du 2ᵉ on en trouva un 3ᵉ dans la même position et plus ou moins en contact avec les parois suivant les parties, et çà et là encrusté de gangue métallifère. A 3 pieds du 3ᵉ il y en avait un 4ᵉ qui pénétrait dans une couche carbonifère inférieure et qui était coupé net dans le filon à une certaine hauteur. Enfin, le 5ᵉ tronc, à 4 pieds du dernier, avait 3 p. de diamèt. dans le bas, 20 pouces dans le haut et 5 pieds de longueur. Nous ne voyons aucune difficulté dans ces

faits. En effet, il est bien constaté que ces troncs se prolongent dans les couches adjacentes au filon, donc ils leur appartiennent et ne sont pas tombés dans une fente formée dans un terrain déjà lui-même très-riche en végétaux fossiles. A. B.

126. Carrière de silex pyromaque à Nouvelle, près de Mons. (*Archiv f. Bergb. und Huttenk.* du Dr Karsten. Vol. 14, cah. 2, p. 443.)

Des carrières de calcaire tertiaire existent au S.-E. de Ciply à 1 h. de Mons et vers Frameries. Ce calcaire, assez semblable à celui de Maestricht, est horizontal. Il ya des fossiles inférieurement. A l'est de ce lieu, à Nouvelle, s'étendent des roches plus crétacées à silex en nids et à fossiles. Vers le sud ce dépôt cesse, car à Asquillies il y a des houillères. La craie incline au N.-O. ou à l'O., et paraît donc passer sous le calcaire tertiaire, position semblable à celle qu'on trouve au mont Saint-Pierre. Le bassin allongé de calcaire tertiaire se termine peut être à l'est vers Spinès. A. B.

127. Sur les pierres et cailloux des bruyères des Pays-Bas; par P. S. Schull. (*Bydrag. tot de Natuurk. Wetenschappen*; n° I, 1830.)

Les dunes de la mer du Nord appartiennent au terrain de transport; leur série se compose de collines sablonneuses, qui se fondent les unes sur les autres. Leur sommet est seul libre, et s'élève parfois à 50 mètres; elles sont d'un sable quarzeux, blanc, poudreux et meuble. Les *Polders* sont des terrains charriés, disputés à l'Océan, et d'une fertilité remarquable. Depuis la côte de la mer Baltique jusque sur les rives d'Escaut s'étendent des régions de bruyères, où sont parsemés des quartiers de rochers, des pierres : ce phénomène est général; Beroldingen, Deluc, Chabrier, M. Hausmann, en ont donné des explications que l'auteur passe en revue. Il y a autant de preuves qu'un tel sujet peut en comporter, que ces blocs viennent du nord. Dans les bruyères dites *Mokereide*, on trouve souvent des silex pyromaques recouverts de craie et parfois de pétrifications; ces silex ne viennent pas de la formation crayeuse de la Basse-Saxe, ni de la Westphalie, mais de la Scandinavie. Dans les bruyères d'*Amersfort*, on trouve des blocs de granite, de gneis, de syénite, de porphyre et de grunstein; les

roches auxquelles ils appartiennent se revoient en Suède, etc. Les blocs erratiques diminuent généralement de grandeur, à mesure qu'on s'avance vers le sud. En suivant ainsi la progression de grandeur, on passe de la Belgique à l'Ostfrise, de là aux frontières de Bremen, par conséquent aux régions danoises, s'approchant ainsi des plaines sablonneuses de la Scanie et du Smoland. La direction est donc du N.-N.-E. au S.-S.-O., direction également propre aux montagnes, lacs, rivières, et même aux mers de la Scandinavie. Ainsi, de la nature des blocs, de leur topographie, de leur position géographique, on tire la conclusion qu'ils nous sont arrivés de la Scandinavie. Quand et comment a eu lieu ce délogement? La géologie n'a ici que des conjectures pour réponses. Les bruyères sont de plusieurs dates, quoiqu'elles appartiennent aux formations les plus récentes : dans le Limbourg sont les plus nouvelles; ailleurs, leur argile contient des dents de squales et de l'*Elephas primigenius*, indices d'une formation tertiaire. Il s'est donc manifesté, peu après le dépôt de ce terrain, une catastrophe qui s'étendait du N. N.-E. au S. S.-E., et dont la force fut capable de transporter des masses de roches par la Pologne jusqu'en Russie. La même direction est propre aux séries de blocs de l'Amérique et des Alpes. En suivant cette indication sur une carte, on parvient jusque sur les bruyères néerlandaises; là, le Rhin et la Meuse ont laissé leurs cailloux; entre l'Escaut et l'Ostfrise, on voit les grands blocs; les *Hunnebedden* de la Drenthe viennent de la Suède. La cause de ce phénomène paraît être en rapport avec un changement de température dans ces contrées; car c'est au-dessus du gissement des espèces tropicales que reposent ces blocs. Peut-être la Scandinavie était-elle couverte de glaçons éternels, quand de violentes ruptures aplanirent les montagnes, transportèrent au loin leurs quartiers sur d'énormes îles de glace, changèrent la surface de la terre, et donnèrent dans la nature un prélude de ce que plus tard devaient imiter les invasions humaines, quand les Goths, les Vandales et les Huns vinrent, bien loin du Nord, amasser les uns sur les autres les vestiges de cet étrange bouleversement. C'est, en effet, à l'industrie de ces anciens peuples qu'on paraît devoir rapporter la position régulière des Hunnebedden. (*Annales des sciences naturelles*; mai 1830, page 50.)

128. Mémoire géognostique sur quelques parties des Alpes méridionales; par B. Studer. (*Zeitsch. f. Miner.*; avril 1829, p. 241.)

L'auteur décrit la nouvelle route de Schio à Roveredo. A Valle le micaschiste est couvert de grès rouge à assises de calcaire, dans lesquelles les Italiens reconnaissent le muschelkalk et le zechstein. La dolomie forme les hautes cimes au milieu desquelles s'étend, du N.-E. au S.-O., une crête puissante de porphyre noir. Après St.-Antonio, lorsqu'on a atteint ces hauteurs dolomitiques, on observe dans la roche des parties colorées en rouge par du fer oxidé et des nids de ce minerai. Dans un de ces amas M. S. décrit une espèce de filon d'une brèche violâtre composé d'argile, de lithomarge et d'esquilles d'amphibole de pyroxène. Ailleurs, on voit des nids d'argile bigarré à quartz, calcédoine et quelquefois à caolin. Vers le Val d'Arsa il y a même une roche de porphyre quarzifère : est-il en place? Il regarde ces accidens comme des indices du voisinage du porphyre pyroxénique. Au S.-O. de Roveredo, il y a de la scaglia ou du biancone à silex; ce calcaire, d'une compacité particulière et ammonitifère, incline au N. et N.-O., et forme un groupe au pied des montagnes de Serravalle au mont Baldo. Ce dépôt paraît reposer sur les dolomies et les autres calcaires, et est identique avec le calcaire intercalé dans le grès des Voirons, de Semsale, du Moleson, du Gurnigel et de Merlingen. M. S. ne décide pas l'âge de cette scaglia. Il raconte son ascension de l'Altissimo. Entre Tierno et Besagno la route traverse du tufa basaltique à mésotype et coquillages qui forme le pied du mont jusque vers Crusana. Au-dessus de Besagno il y a sur le tufa du calcaire à nummulites. Les 2 roches appartiennent au grès vert, et il leur compare le grès coquiller de Ralligen en Suisse, et les calcaires semblables du Pilat, de la vallée de Kinn, de Louesche, de Lauen, etc. Brentonico est placé sur la scaglia, ou craie véritable, semblable à celle de Roveredo. Elle recouvre le calcaire à nummulites, et du tufa se trouve peut-être de nouveau entre ces roches. Entre Brentonico et l'Alp Pianeti il revoit ces mêmes singuliers alternats. Il croit que les tufa ne forment que des filons-couches au milieu des couches dérangées. C'est le porphyre noir qui a été ici la cause boule-

versante, tandis que dans le calcaire tertiaire du Vicentin c'est le basalte. Le tufa basaltique se suit jusqu'à l'Alp Pianeti, où sont les mines de terre verte ; elle y forme des filons de quelques pouces courant E. à l'O. La roche y a une apparence serpentineuse, et est à druses de quarz et de calcédoine. Le calcaire à nummulite la recouvre. Sur le côté oriental de l'Altissimo la Scaglia s'associe à ce dernier, et M. Pollini a eu tort d'y voir des dépôts tertiaires qui ne leur ressemblent que minéralogiquement. Sur le côté sud comme sur le côté nord des Alpes le sol tertiaire n'entre dans aucune grande vallée transversale. La cîme du mont est composée de calcaire compacte jurassique.

M. S. décrit ensuite sa visite à Pedrazzo. En montant le ravin du Tovo di Boco, on voit que le granite se mêle de pyroxène, et passe supérieurement au porphyre pyroxénique et à l'amygdaloïde; mais il ne veut pas décider s'il y a passage réel ou seulement apparent et produit par une masse ignée poussée en filons et petits filets à travers le granite. Dans le haut, on voit des accidens de ce dernier genre. Si le granite est de la même éruption que le porphyre pyroxénique, on doit être étonné de trouver au pont de Boscampo la 1re roche traversée comme les calcaires par des filons doléritiques. Dans le Tovo di Boco, il y a un granite ressemblant à celui de Baveno. Il se retrouve au mont Mulatto, sur le côté droit du Travignolo, et contient de la tourmaline. Des filons bréchiformes composés de granite à fragmens de porphyre noir, engagèrent l'auteur à monter au Mulatto jusqu'à la Costa di Ballon. Il y trouva la limite fort irrégulière et en zigzag, du granite et du porphyre : celui-ci forme la cîme et la masse principale de la montagne. Le granite s'enchevêtre tellement en filons avec le porphyre, des filons granitiques s'y prolongent d'une manière si évidente, qu'on peut être tenté de croire que le granite est postérieur au porphyre. Il admet que le granite est couvert par du marbre quelquefois à idocrase et serpentine au Val Pecchele, au Tovo di Boco; mais ailleurs tout le contraire a lieu. Cependant l'auteur croit que le granite est postérieur au calcaire, puisque les 2 roches s'élèvent en montagnes, l'une à côté de l'autre, en offrant un contact irrégulier en zigzag. Le marbre est une roche secondaire altérée. Il a vu les mêmes faits encore plus distinctement sur le côté Sud du mont Monzon, dans l'Alp de Pesmeda. On y monte par du

porphyre noir et des brèches porphyriques. Sur le côté Nord de la crête du Sasso di Pesmeda, il y a du calcaire inclinant au N.-E. et lié à celui de Cadimbell et Cadimburt. En allant vers l'escarpement oriental appelé Palle rabbiose, on voit le granite ou la siénite micacée sur le calcaire. La siénite de Monzon ne lui a pas offert de quarz. Sur la pente occidentale il découvrit du marbre traversé de filons trappéens. Sur la cîme, il vit que le calcaire n'était que juxta-posé à la siénite et appuyé sur cette dernière, tandis qu'ailleurs il arrive à la conclusion que la siénite est en recouvrement évident sur cette roche. Dans ce dernier lieu, le calcaire et la siénite inclinent au N.-E., et le marbre contient des filets de talc, et probablement, comme sur le côté nord du mont Monzon, de l'Idocrase, du Zeilanite, du Fassaïte et du Gehlenite. La siénite y est micacée et à pyrites. L'auteur se rendit de là à Agordo et Bellune. Le porphyre noir couvre les hauteurs de la vallée de Garez, traverse celle de Canale, au N. de Falcade et de Cencenighe, et s'étend à l'E. vers Zaldo et Cadore. Entre Agordo et Al Peron, la vallée du Cordevole est un défilé de dolomie ou de roches compactes et quelquefois coquillères qui ne sont *dolomisées* qu'à demi. Il y cite des trochus, des cérithes, des turritelles. Il adopte l'idée de M. De Buch sur la formation des dolomies; mais il ajoute que les dolomies sont aussi bien coquillères que sans coquilles, stratifiées que non stratifiées (p. 271). Ces différentes variétés alternent en puissantes assises. Il donne pour exemple Roveredo, Cima d'Agnes, Val d'Arsa, le défilé Prediel à Raibel et la Suisse. A Peron, un calcaire blanc oolitique s'adosse à la dolomie en couches inclinées au Sud. Sont-ils en stratification concordante? Une chaîne d'un calcaire feuilleté, gris-clair, à silex, et ressemblant au Biancone, sépare le bassin de Bellune de la plaine Vénitienne. Au pont Mortis, sur l'Ardo, le même dépôt contient un lit mince de silex que M. Catullo appelle schiste siliceux, et il est amené par cet accident à classer ces calcaires entre Bellune et Agordo, à tort, dans le Zechstein. Une petite chaîne basse du même calcaire s'appuie en couches fort inclinées contre l'oolite citée.

Feltre est sur cette scaglia blanche, qui ne devient rouge qu'à Mulinetto, et se cache à Crespan sous le sol tertiaire. M. S. demande pourquoi cette abondance de fer dans la partie extérieure de la chaîne, fait qu'il revoit dans les Alpes de Fribourg.

La vallée de Bellune est remplie d'un grès marneux ou molasse jaune et bleuâtre, qui offre ça et là des efflorescences de sulfate de magnésie, et contient des nids de lignites, des impressions et des fossiles marins calcinés. Ce grès alterne avec un grès vert minéralogiquement identique avec celui d'Aubrig, dans le C. de Schwytz. De plus, il alterne avec un grès calcaire gris, très-compacte, ou une marne endurcie à traces de lignite. L'auteur rapproche cette roche de certaines variétés du grès de Gurnigel et du Simenthal, et de sa molasse compacte. Des couches de ce dernier grès inclinent au Nord, et passent sous la molasse de Bellune. On retrouve ces mêmes roches alternant avec la molasse dans le lit de l'Ardo, au N. de Bellune, et l'inclinaison y est encore au Nord, et les couches sont fort contournées et tourmentées, de manière qu'on passe de l'inclinaison N. à celle au Sud. Près de Bolzan, où l'Ardo, sort des montagnes calcaires; toutes les couches inclinent au Sud ou contre le calcaire sous 70 à 80°. Dans ce lieu, les grès compactes dominent, tandis qu'on voit la molasse dans le milieu de la vallée. Les couches reposent d'une manière conforme sur la *scaglia* rouge au pied de la chaîne calcaire. En prenant la scaglia pour du calcaire jurassique supérieur, tout le dépôt deviendrait du grès vert, mais M. Catullo a déjà démontré qu'il contenait des fossiles tertiaires, quelques coquilles subapennines (Panopæa Faujasii), mais que la plupart sont des espèces non déterminées. M. St. y a trouvé 1 Dentale, 1 Lutraire, 1 Crassatelle, 1 Telline, 1 Lucine, 6 Venus, 2 Cardium, 3 Cardites, 1 Isocarde, 3 Arches, 2 Modioles, 1 Avicule, 8 Peignes, 1 Spondyle, 1 Térébratule voisine du T. biplicata de Sow., 1 Trochus, 2 Turritelles, 1 Fuseau, 1 Volute, 1 Olive, 1 Conus voisin du C. eburneus, et des dents de requins. L'auteur place ce dépôt dans la molasse, surtout à cause des Panopées, malgré qu'il observe que les fossiles tertiaires et du grès vert ont de tels rapports que M. Brongniart et le comte Munster se sont laissé tromper, l'un sur l'âge du grès vert de Paris, et l'autre sur celui de Bavière. Il pense que ce bassin n'a pas été une caspienne, mais que son isolement et ses couches redressées sont le produit d'un soulèvement. Comme le sol tertiaire du Vicentin et du Veronois ne présente pas un semblable dépôt; comme l'âge de dépôts semblables dans les alpes de Carinthie, du Salz-

bourg et de l'Autriche restent encore problématiques, nous nous permettons de croire que la classification de ce dépôt n'est pas encore définitive, et nous répétons qu'à la sortie du Cordevole des montagnes d'Agordo, au pont, sur la rivière près de Mas, nous avons cru voir en 1824, avec M. Maraschini, la scaglia reposant sur des grès marneux verts. Si nous nous sommes trompés, il ne doit y avoir que juxta-position; mais si notre observation est juste, elle ne décide point l'âge des grès verts coquillers situés plus près de Bellune. A. B.

129. Notice sur l'Hyperstène et la Siénite hypersténique de la Valtelinè; par L. A. Necker. (*Bibl. univ.;* oct. 1829).

M. Necker commence par énumérer les localités connues de l'hyperstène en Angleterre; le continent de l'Europe ne l'avait pas encore présenté, cependant nous en soupçonnons au Harz, et même dans le Thuringerwald. La Norvége en serait-elle privée? D'un autre côté, il est le premier qui l'ait fait remarquer dans les Alpes. La siénite hypersténique existe entre Bormio et Tirano près de la Prèse. M. N. donne les caractères cristallographiques et physiques des cristaux empâtés. Là, comme ailleurs, cette roche varie par la grosseur du grain et ressemble à une diorite.

Vers Buladoro, l'hyperstène est en lames minces et se distingue du bronzite par sa dureté et son triple clivage; il est associé avec du feldspath commun. La Valteline est une grande vallée longitudinale, bordée de chaînes primitives. De Bormio à Tirano, cette fente coïncide avec l'axe de la chaîne centrale.

Dans le bas de la vallée, s'élèvent 3 protubérances granitiques; sur le côté N. les couches stratifiées plongent au N.-E., et sur le côté S. au S.-E., fait qui s'étend fort loin jusqu'à Coire et jusqu'à Bergame et Brescia. Les deux extrémités de cette ligne transversale à la chaîne sont occupées par des sédimens secondaires ou intermédiaires. Donc l'axe minéralogique de la chaîne correspond à une profonde vallée. A $\frac{3}{4}$ de lieue de Bormio, allant à Tirano, le granite, semblable à celui de Mittenwald en Tyrol et de Valorsine, est couvert de micaschiste dans lequel il y a des filons granitiques. A Molignone le granite cesse. Plus loin, il reparaît à côté de couches verticales de micaschiste Cette roche non stratifiée passe à la siénite hypersténique

et le granite a des veines de quarz à tourmalines. Il y a des grenats, des quarz roses, des micaschistes et gneis à tourmalines. Après Buladoro, il n'y a plus que du micaschiste qui passe vers Tirano au schiste chloriteux mêlé d'épidote comme celui du val d'Aoste, de la cime du Glockner en Carinthie, du Simplon. La même roche inclinant au N.-O. va jusqu'à Tirano. Enfin à Casace, le schiste talqueux redevient vertical et le granite porphyrique reparaît accompagné de protogine dont il n'y a pas de traces plus bas. Cette dernière protubérance granitique s'étend fort loin et est surmontée de couches verticales de schiste talqueux. Dans le Labrador, l'hyperstène est associée à des roches primaires, des granites et des siénites, dans le Groënland de même, et avec divers minéraux, tels que la sodalite, etc. Dans le Cornouailles, il est dans le micaschiste à bancs de serpentine. L'auteur pense qu'il faut associer les sélagites de Sky plutôt aux roches primaires qu'aux districts basaltiques, malgré l'autorité de M. Macculloch. Tout en lui accordant que M. Macculloch est allé trop loin et que la sélagite de Sky est un dépôt plus ancien que le basalte tertiaire, comme elle recouvre la siénite et que celle-ci altère le lias, il est clair que c'est un dépôt igné fort récent et de l'âge oolitique ou crayeux. C'est ce que MM. d'Oeynhausen et Dechen ont bien démontré dans le mémoire dont M. Necker ne connaissait qu'un extrait imparfait. A. B.

130. Observations géognostiques pendant un voyage de Moscou a travers l'Oural a la Léna; par le Dr Adolphe Ermann. (*Archiv für Mineral. Geognos.*, par le Dr Karsten. Ier vol., 2e cah., p. 435.)

A Monakovo sur l'Oka on a un beau profil de grès bigarré, ce sont des grès quartzeux blancs alternant avec des marnes rouges et blanches et à nids de gypse grenu. Près d'Oziablikowo, à quelques verstes, il y a une colline de gypse compacte. Le grès bigarré s'étend jusqu'à Nijneï-Novgorod, et probablement même jusqu'à Casan, car on revoit des couches de grès désaggrégé sur la pente sud de la forteresse de cette ville; et à Akasina, avant la ville, il y a des marnes bigarrées et un monticule de gypse compacte traversé de gypse fibreux et à nids d'un quartz calcédonieux réniforme et bleuâtre. Près d'Arsk, on trouve

du calcaire marneux blanc. A Jungul, 30 werstes S. de Malmîch, il y a des collines formées d'agglomérat ou de grès rouge micacé, composé de quartz et sans ciment visible. Certaines couches sont désaggrégées en sable: il renferme du sable magnétique. Dans la plaine environnante, il y a des troncs de dicotylédons silicifiés dans des couches de cailloux de quartz, de schiste siliceux et de silex corné. Ce dépôt est fort étendu et les cailloux sont dans une argile rouge. C'est peut-être une dépendance du grès rouge. On dit qu'on en a retiré de l'or. A Okhansk, on voit encore le même dépôt; mais à Perm, il y a un grès blanc, recouvert de peu d'argile; c'est dans ce grès qu'on exploite à 6 verstes à l'E., de Perm à Atchinsk, par des puits de 98 pieds anglais de profondeur, une couche à cuivre vert, oxidulé, terreux et carbonaté. Entre Perm et Koungour, à Krilosowski, du gypse compacte borde la droite du Babka et continue dans des collines à l'O. de la route jusque près de Koungour. De l'argile rouge recouvre ce gypse non stratifié, et à l'E. de Koungour, cette dernière roche est remplacée par du calcaire poreux aussi massif. Après avoir laissé à Biserskaïa un zechstein très-marneux, on trouve à quelques milles, et à la sortie des bois, le sol intermédiaire à Kirgischansk: il y a là du calcaire intermédiaire à filons de fer oxidule exploité. On monte insensiblement sur la crête primaire et vers la limite de l'Europe et de l'Asie, et à Gribovskoïé, la première station, on est en Asie. M. E. n'a pas remarqué de roches intermédiaires entre ce calcaire et le granite; le pays est boisé. Le col est assez bas. On descend à l'E. rapidement, et on traverse du granite, puis du schiste chloriteux pour arriver à Ekatharinenbourg. Le schiste y court h. 12 et incline à l'O. sur les bords du lac de l'Isset. A 30 ou 40 werstes plus à l'E., il n'y a plus de schiste chloriteux, et on ne voit plus, jusqu'à Tobolsk, que des couches d'argile marneuse à écailles de chlorite ou de mica, et d'une puissance inconnue. Ce *lehm* forme les escarpemens à Kamîchlov, à Tioumen et à Tobolsk. Les familles de chlorite diminuent à mesure qu'on s'éloigne de l'Oural. Les mêmes collines de marne chloritées sans traces de sable quartzeux accompagnent l'Irtîch et l'Ob de Tobolsk à Obdorsk. Elles ont de 100 à 150 pieds de haut. A Obdorsk, on commence à voir l'Oural. En allant dans cette chaîne, l'auteur n'a pas rencontré de roches avant 60 verstes. Plus loin, il

a vu des rochers de diorite en couches verticales et courant h. 2 dans le lit du Chanani. Plus haut, il y a du schiste chloriteux. La composition de l'Oural sous le cercle polaire est donc la même, quoique plus au S. Le schiste d'Ékatharinenbourg s'étend sans interruption jusqu'à 100 werstes au S. à l'usine de Neviansk. Des filons quartzifères traversent le schiste. L'or se cache dans les débris de ces roches mêlées de quelques morceaux de serpentine. Les localités aurifères se trouvent indistinctement le long des torrens ou dans des endroits plats. Au N. de Neviansk, il y a des rochers de 200 pieds de serpentine à asbeste, qui passe au talcschiste, court h. 12, et incline à l'O. Sur le plus haut point de la crête est situé Nijné Taghilsk comme Neviansk; ce sont aussi les mêmes roches avec un énorme amas de fer oxidulé divisé en grains de la grosseur d'un pois. Ces derniers sont irréguliers et quelquefois dodécaèdres. A côté, il y a un lit talqueux tendre et décomposé, coloré par du cuivre vert et renfermant de la malachite, du cuivre carbonaté bleu et du cuivre oxidulé terreux. En allant de là à l'O., l'on se trouve, après 13 werstes, à Tcherna, où le diorite borde, comme ailleurs, le côté oriental de l'Oural. Au lieu de la montée graduelle précédente, on monte après ce lieu plus rapidement, et on atteint, après 10 ou 12 werstes, le point de partage des eaux de l'Oural, et sur le revers occidental on arrive tout de suite à un des plus grands lavages de platine. Le diorite s'y rencontre, il y est stratiforme, courant h. 12 et inclinant à l'E. Il est couvert d'une épaisse couche d'argile à morceaux de diorite. Le platine s'y mêle avec le fer titané, tantôt comme sable, tantôt de la grosseur d'une noisette : le fer titané est quelquefois uni au platine. Ces minerais ont été dans une gangue : l'auteur ne décide pas s'ils étaient en filons, réseaux ou nids. A l'E. de cette localité, il n'y a ni granite, ni siénite, mais seulement des modifications des diorites schistoïdes ou composés d'amphibole et de quartz. Ces roches doivent être le gite du platine. Au lavage de Dimidof, l'on ne trouve, outre de la diorite, que rarement du quartz. A 49 werstes plus au N., l'usine de Kouschva ou de Goroblagodatsk, a la même position relativement à la crête. Le mont Blagodat est à quelques werstes au N.-E. de Kouschva; en s'y rendant, on a à l'O. des mines de diorite compacte ressemblant à des buttes basaltiques. Cette

roche offre aussi là des passages à des roches à aspect trompeur basaltoïde. Une semblable couche renferme le puissant filon composé de feldspath rouge et de fer oxidulé à druses de fer octaèdre. Au N.-E. de Kouschva, à 30 werstes, est, sur la route de Verkhotourié, la forge de Nijné Tourinsk, près de laquelle il y a à l'E. des roches amphiboliques et du diorite porphyrique, tandis qu'à l'O. il y a de la grauwacke fine. Une source acidule sort du porphyre. Dans la plaine de Verkhotourié, c'est-à-dire plus loin de la crête de la chaîne, il y a du granite empâtant un fossile cristallisé en prismes à 6 pans. Avant Bogoslovsk, on a établi des lavages d'or et de platine; ce sont pour le moment les plus septentrionaux. Ce sont encore des débris dioritiques, et il n'y a pas de traces de ruisseau ou de gorge. On y exploite le cuivre dans le calcaire intermédiaire. A la mine de Frolovsk, ce dernier forme un banc puissant dans le diorite, et est mélangé de cuivre vert, oxidulé et sulfuré comme le talc de Taghilsk. A la mine de Tourinsk, on exploite un banc de calcaire compacte impregné de sulfure de fer, de cuivre et de zinc. C'est un banc dans le calcaire intermédiaire; vers son mur il est grenu, et sur son toit il y a un lit de grenat compacte qui a çà et là 12 *faden* de puissance. Si on a trouvé partout le long de l'Oural des sables aurifères, l'or en filons n'existe qu'à Beresow à 15 werstes N. d'Ekatharinenbourg. Le talcschiste à grains angulaires et filons de quartz y domine, accompagné de schiste chloriteux. Les filons renferment du fer hydraté avec de l'or en paillettes, filamens, ou cristaux et du plomb chromé. Le grunstein qui se trouve à 60 werstes à l'O. d'Obdorsk est suivi dans le torrent Chanani par du micaschiste et du schiste chloriteux, et il y a des schistes quartzo-talqueux à filons de quartz comme à Beresof.

Iakoutsk est placé sur un dépôt de grès horizontal et contenant de la houille. Les couches courent au N.-E. et inclinent au N.-O. En suivant l'Angara d'Irkoutsk jusqu'à son confluent dans le Baïkal, on trouve que ce grès cesse à Liswinischna. Il est suivi par un agglomérat très-grossier à cailloux granitiques et porphyriques et à ciment granitique. Ce dernier forme le triangle entre l'Angara, le lac Baïkal et la station Golonstkoi (?). Au N. de cette ligne, le grès s'étend de nouveau jusqu'au lac. Sur la rive orientale, le granite domine jusqu'à la latitude de Selen-

ghinsk, à l'exception de quelques trapps à l'O. de Selenghinsk. Dans la vallée de la Léna, à Katchouga, on trouve des escarpemens de grès rouge marneux et horizontal ou peu incliné à l'O. Ce grès s'étend jusqu'à Kirinsk. A 254 werstes de là, à Oustkutsk, il y a sur la gauche de la Léna des sources salées et une rauchwacke poreuse. Cela rappelle les environs d'Olekma. Au-dessous de Kirinsk, il y a des rochers de calcaire contourné et plissé, et plus bas sur la rivière on voit du grès rouge peu incliné, placé dans des cavités du calcaire. A Krîvoloutskaïa, il y a une formation récente composée de calcaire ferrugineux et de ferargileux, et placée sur le grès. M. S. classe dans le calcaire intermédiaire celui de Kirinsk, et il forme presque exclusivement les bords inférieurs de la Léna. Il ne renferme que des Encrines et des Polypiers. Il est souvent bigarré et à cavernes (à Jerbinsk). Dans ce dernier lieu, il renferme des pyrites entre ses strates dont la décomposition donne lieu à des lignes noirâtres. Quelques lits ont une apparence de calcaire globulaire, parce qu'ils sont remplis de petits corps organiques arrondis. Dans quelques endroits des dépôts secondaires couvrent ce calcaire comme à Olekma, où il y a un amas gypseux et du *rauchkalk*. Entre Olekma et Iakoutsk, le calcaire de transition est divisé en prismes, surtout à Batama. Dans ce lieu, il y a un filon puissant de basalte noir à olivine. A. B.

131. Mémoire sur l'histoire naturelle de la Haute-Lusace; par M. Peschek. (*Neues Lausitz. Magaz.*, 1828. Vol. VII, cah. 3, p. 335).

Charpentier, dans sa géographie minéralogique de Saxe (1778), Leske dans son voyage en Saxe (1785) et Reuss (Lausitz. Monatschrift, 1795, vol. II, p. 202 et 257) sont les seuls géologues qui aient parlé de la Lusace. Depuis lors, M. le prof. Kuhn de Freyberg a visité les environs de Zittau, et a remis un manuscrit à ce sujet, et sur les fossiles de la contrée, aux magistrats de cette ville. M. Muller a aussi parcouru le pays. Le granite existe à Haynewalde, à Seifhennersdorf, à Ober-Friedersdorf, à Ebersbach, au Kottmarberg, au Ameisenberg près d'Oybin, et il s'étend de Rosenthal par Seitendorf et Reichenau à la chaîne de Lichtenberg. Il y a du granite grenatifère, schorlifère (Seifhennersdorf), à fer oligiste (Ebersbach) et à

druses de quartz hyalin à Rohnau. Il passe à la siénite et au diorite à épidote au Naumbusche et au Zschauder. Au Guckelsberg près de Lichtenberg, le gneis git entre le granite et divers schistes argileux. Le quartzite s'élève en rochers entre le granite et le basalte à Seifhennersdorf, entre le phonolite et le basalte de Spitzcunnersdorf et à Haynewalde. Dans les environs de Zittau, le sol secondaire et basaltique domine. Le grès vert s'y étend depuis Turnau sur l'Iser et depuis la Bohême : il forme les monts Topfer, Pferdeberg près d'Oybin, entre Neujonsdorf et Neuwaltersdorf, et à Hayn. Au S. de Neujonsdorf, dans le Wiesenthal, au Hollenfelsen, entre Oybin et Schanzendorf, sur les Caspersteine, sur le côté E. du Topfer, et le Kratzerstein sur l'Ameisenberg, l'on trouve des rochers d'une forme bizarre. On va en donner des dessins. La pyramide du Scharfstein et le Kelchstein près d'Oybin sont aussi des curiosités de ce dépôt. Au Rabenstein à Jonsdorf, le grès est quelquefois divisé en prismes. Il est assez grossier et varie du blanc au noir. Il y a des agglomérats bigarrés à Schleekretscham. On y trouve de la pyrite, du fer hydraté et même de l'hématite (Luckendorf, Oybin) et des traces de houille. Entre Luckendorf et Zittau, à Altenstein, Jonsdorf, Waltersdorf et Oybin, il y a beaucoup de fossiles dans ce grès : ce sont des chames, des peignes, etc. Le gneis contient un lit de calcaire entre Oybin et Luckendorf. Le phonolite forme la plupart des cimes et couvre le granite, le grès, le schiste argileux, le quartz et le grès vert. Au Hochwald près de Zittau, il renferme du feldspath en cristaux et de l'amphibole. Il forme le Johannisstein entre Hochwald et Jonsberg, le Lausche, le Topfer, le Branberg, le Breitenberg près de Berzdorf, le Kottmar, le Hollenberg, le Blitzenberg, le Grossschonauer-Rollberg, le Keutsche près de Hornitz, le Hutberg à Haynewalde, le Roschersberg près de Berzdorf, le Stumpfberg non loin d'Oderwitz, le Hochsteinberg près de Spitzcunnersdorf, le Konigsholz, le Steinberg près de Lichtenberg, l'Oderwitzer-Spitzberg, le Jonsberg, etc. Il est prismé au Steinberg, Rollberg et Pfeffersberg à Gross-schonau et au Katzenkopf près de Oberberzdorf, à l'Unglückstein près de Waltersdorf, etc. Il y a du phonolite quartzifère à Eibau, à amphibole au Unglückstein et entre Luckendorf et Oybin. L'Ottsberg près de Waltersdorf offre une roche phonolitique vitreuse. Le basalte forme le Wittgendorfer Walberg, le Spitzcunnersdorfer Hoh-

berg, l'Oberseifersdorfer Viehwegstein, le Grosshennersdorfer grosse Berg, une partie du Scheibenberg, la cime S.-E. du Guckelberg près de Lichtenberg, le Hutberg près de Petersdorf, le Roschersberg près de Seifhennersdorf, le Steinberg et le Kellersberg à Jonsdorf. Il y a du basalte globaire et à zéolithes à l'Eckartsberg près de Schleekretscham. Le basalte amphibolique existe à Waltersdorf, à olivine au Hornitz, au Guckelsberg, à Lichtenberg, à amphibole et zéolithes à Waltersdorf; le basalte poreux à stilbite et chabasie sur le Lausche et à Haynewald, à spath calcaire entre Ottsberg et Waltersdorf, à pyroxène à Luckendorf et au Buckberg, à stéatite à Herwigsdorf et Schleekretscham, à fer oligiste dans le dernier lieu. Il y a des brèches basaltiques autour du Lausche et au Ottsberg. Il y a beaucoup de wacke à Schleekretscham, à Pethau, à Wittgendorf, au Kaltenstein, au Landberg près d'Oberwitz, à Haynewalde, au Schulerbusch, à Erdbeerhubel près de Waltersdorf, sur le côté S. du Lausche à Ober-Lichtewald. On voit des wackes à amphibole à Oberlichtewald sur le Lausche et Falkenberg. Il y a des wackes colorées par du fer phosphaté, à Muschau. Le sphérosidérite se trouve avec le basalte globaire, à Schlee-Kretscham. L'aut. distingue du phonolite, une roche trachytique et porphyrique à amphibole qui existe à la cime du Buchberg à Jonsdorf, à Saalendorf, au Steinberg, à Lichtenberg et sur la pente N.-E. du Finkenhubel près de Gross-schonau, et à Erdbeerhubel près de Waltersdorf. Quant aux dépôts tertiaires, la vallée de Zittau formait un bassin qui s'est vidé à Rohnau, et qui est rempli de sable et d'argile avec d'immenses dépôts de lignite sur les bords du Neisse et du Mandau, et surtout à Herwigsdorf. Le lignite a jusqu'à 40 pieds d'épaisseur. L'argile contient de la pyrite blanche et le jayet de l'ambre (Seitendorf). Le lignite se trouve à Niederolbersdorf, Hartau et Oppelsdorf. Du bois bitumineux existe au Kumersberg et à Giessmannsdorf, et du bois pétrifié de divers genres à Hornitz, Eckartsberg, Lichtenberg, Poritzsch, Oybin, Seifersdorf et Grossschonau. Il y a de la lithomarge dans le phonolite sous Hochwald. Un dépôt pseudovolcanique existe au Burgberg sur le Mandau près de Zittau, à Neuhartau, Drausendorf et Giessmannsdorf. On remarque de beaux porcellanites dans le premier lieu. La carte géologique du pays sera peut-être publiée bientôt. A. B.

132. Osservazioni geognostiche et mineralogiche. — Observations géognostiques et minéralogiques sur les monts qui environnent le golfe de la Spezzia; par J. Guidoni. Gênes, 1828. (*Antolog. Giorn. di Scienze*; septembre 1829, p. 1.)

C'est une compilation du mémoire de M. de Chabrol de Volvic (Voy. *Bull.*, 6e sect., 1825, vol. V), et de celui de M. G. Guidoni (Voy. *Bull.*, 1829, vol. XVIII, p. 181).

133. Sur quelques terrains équivalens a la formation de sédiment inférieur des provinces vénitiennes, et sur diverses espèces de fossiles du terrain de sédiment moyen; par T. R. Catullo. (*Annal. di stor. natur. di Bologna;* fasc. 3, 1829, p. 297.)

Ce mémoire contient une partie purement géognostique et une autre paléonthologique. Dans le 1er paragraphe, l'auteur examine les dépôts de sédiment inférieur qui forment la base de la formation du sédiment moyen de Bellune. Le grès rouge supporte le calcaire alpin du pays d'Agordo et de Zoldiano, et le schiste siliceux bitumineux celui de Serva près de Bellune. Celui-ci est en partie siliceux, ainsi que ses marnes. M. C. le décrit comme étant compacte, gris clair inférieurement, sans fossiles et contenant supérieurement, à 25 mètres de hauteur, un ammonite et des terebratulites variabilis de Schloth. Les couches inférieures de calcaire sont arquées ou contournées, et les supérieures horizontales. Elles s'élèvent à 200 mètres et y sont couvertes de grès bigarré surmonté de calcaire jurassique. L'auteur passe à l'examen chimique des marnes du calcaire alpin et de ce calcaire; les premiéres sont composées sur plus de 100 parties de 51 de silice, 7 d'oxide de fer, 3 $\frac{3}{4}$ d'alumine, 35 de carbonate de chaux, 2 de carbonate de magnésie et 1 $\frac{1}{4}$ de perte. Cent grains de calcaire ont donné 42 $\frac{1}{4}$ de carbonate de chaux, 28 $\frac{1}{4}$ de silice, 22 d'alumine, 2 $\frac{1}{2}$ d'oxide de fer, 5 d'oxide de manganèse. M. C. croit que le liquide où s'est formé ce dépôt avait une température assez élevée. Dans le second article, il énumère les fossiles de la formation de sédiment moyen, dont une partie ne lui sont connus que depuis la publication de sa *Zoologie fossile*, ou n'y ont pas été mentionnés. Ce sont les Belemnites clavatus, Blainv. (craie de Montursi et Sept-Communes), minimus, Bl. (craie

de Garmazzi), dilatatus, Bl. (scaglia des monts Euganéen set du Véronais), apiciconus, Bl. (craie du val Pantena), semihastatus, Bl. (calcaire crayeux du Véronais). cribarius, Nov. Spec. (craie de Grezzana), et Blainvillii, Nov. Spec. (craie de Montursi près de Romagnano). Il prétend que les fragmens du B. semihastatus ont souvent la forme du Pseudobelus bipartitus. Il figure les deux nouvelles espèces dont la première est cannelée à la base, et l'autre a une petite cannelure ventrale et une ouverture ronde terminée par une espèce de tube, de manière qu'elle ressemble à un piquant d'échinite. M. C. cite encore son Turritella Borsoni dont il a retrouvé un échantillon dans le Bellunois, et qu'il prétend bien être de ce genre. Il décrit et figure un nautile nouveau sous le nom de N. Bonelli, qui provient de la dolomie des Sept-Communes. D'après sa figure, il sera difficile de s'en servir. Buttner en a aussi figuré du même lieu dans la 3e fig., planche 30, de son Rudera diluvii testis (1710). Trois autres fossiles sont encore décrits : ce sont l'Ananchita concava du calcaire ammonitifère des Sept-Communes et du Véronais, espèce figurée dans sa Zoologie, et deux nouvelles Térébratules, l'une, la T. mutica dans le calcaire crayeux des Sept-Communes, te l'autre, Antinomia, dans le calcaire ammonitifère rouge du Vicentin et surtout de Chiampo. Cette dernière est déjà figurée dans les Essais sur divers points de minéralogie de Macquart, 1785, pl. 7, fig. 2. Quant au T. triquetra de Parkinson, il nous en paraît différent. L'autre espèce a beaucoup de ressemblance avec la fig. 6, planche 240 de l'Encyclopédie. A. B.

134. Storia di Scandiano. — Histoire de Scandiano; par le Chev. Giambatista Venturini. In-4° de 252 p. avec une carte géogr. Modène 1822; G. Vincenzi et Comp.

Cet ouvrage, du petit nombre de ceux qui traitent du Modenais, est composé de 14 chapitres traitant de la géographie, de l'histoire, des familles, des hommes célèbres, de la géologie et minéralogie, des fossiles et de l'agriculture du pays de Scandiano. Les chapitres 11 et 12, qui ont 27 pages, intéressent la géologie. Le mont dit de la Croix, au sud de Ventoso, s'élève à 878 pieds au-dessus de Scandiano, ou 1056 sur l'Adriatique, et la partie sud de la colline de Borzano, à 970 pieds sur Scandiano, ou 1148 sur l'Adriatique. Dans la partie la plus septen-

trionale de ce territoire, le calcaire et les roches argileuses dominent, et il y a des mines de soufre et de gypse dans les collines. Plus au sud viennent des alternats de marnes dans la partie supérieure du Rio della Rocca, dans les environs de Cardiroggio, dans la partie septentrionale de Montebabbio et de Rondinara, sur les bords du Rio Fasano et autour de Casola jusqu'à Crostolo. Au midi est une suite de collines fertiles de grès dans lesquelles on trouve le ravin de Timberga, les châteaux de Montebabbio, de Rondinara et de Viano. Le côté méridional de cette bande forme une chaîne de promontoires qui commence à Secchia-la-Rocca di Castellarano, s'étend à la base du château de Gavardo, ressort sous Visignolo et, allant au nord, passe près de Viano et va aux châteaux de Querzola et à Crostolo. La 4e assise est un terrain crétacé rougeâtre ou verdâtre commençant au monte della Croce, au sud de Castellarano, se montant à S. Giacomo, et au mont Galbone. Au sud de cette assise est une chaîne de roches marneuses qui commencent au Rio del Viole, s'étend par S. Romano jusqu'à Tresinaro, St.-Pietro di Querzola et Crostolo. Une 5e assise plus méridionale forme les montagnes plus élévées qui vont de Secchia sous Rotoglia, à Rontano, S. Romano, au mont Lusino, à Dorgola et près du monte Duro. Ces montagnes sont ondulées comme une mer agitée. Une 6e zône est formée par une terre rouge et verte. Le calcaire et la marne dominent dans ce territoire. M. V. donne l'analyse d'une argile figuline du Borzano. L'assise à soufre et gypse est divisée en deux, l'une est à l'est de Tresinaro, dans les collines de Ventoso et de Gesso, et l'autre à l'ouest du même torrent. L'auteur décrit les exploitations de soufre. La sélénite s'y rencontre sous les formes trapézienne, de lames, d'hémitropes et de macles. Il donne l'analyse d'une eau hydro-sulfurée et saline qui sort des collines de Ventoso et de Jano ainsi que celle de son limon et d'une autre source saline de Ventoso. C'est M. C. Merosi, professeur à Reggio, qui les a faites. La mer a dû s'abaisser graduellement. Il recherche l'origine du gypse dans l'action de l'acide sulfurique sur le carbonate de chaux, et celle de cet acide dans le soufre uni à de l'oxigène dérivé de l'eau de mer décomposée par les animaux marins. Il passe à la baryte phosphorescente du Bolonais qui existe entre Visignolo à Casale. Elle donne par l'analyse, sur 100 gr., 81 de sulfate de baryte, 5 de carbonate de chaux, 3 d'alumine, 3 d'oxide de

fer, 1 de sulfate de strontiane, 1 de silice et 6 d'eau et de perte. M. V. parle du manganèse, du phosphate de Montebabbio et des pyrites ou du fer uni au manganèse. Il décrit les grès en morceaux parallélipipèdes de la 5ᵉ assise, et leurs variétés ressemblent à des onyx : il en donne une figure. Ce sont des concrétions voisines de celles des pisolithes. Il a développé déjà ailleurs, en 1816, dans son *Memoria intorno ad alcuni fenomeni geologici* (4°, Pavie) ses idées sur le transport des blocs des collines tertiaires de Scandiano. On les trouve surtout dans les torrens provenant de hautes montagnes, comme dans ceux de Costolo, de Tresinaro et la Secchia, etc. Ce sont des quarzites, des calcédoines, des agates pyromaques, des jaspes rouges, etc., des grès, des gneis, des serpentines, des granites et du schiste chloriteux à grenats. Il y a trois explications de ce fait. La 1ʳᵉ, donnée par Brocchi, fait dériver les blocs des charriages anciens des eaux avant le dépôt des collines subapennines. La 2ᵉ des explications consiste à dire que l'eau de la mer s'est retirée peu à peu et a ainsi pu transporter des blocs des roches piémontaises et du Plaisantin. La 3ᵉ explication, que l'auteur a déjà exposée et qu'il regarde comme la plus probable, est celle qui fait arriver ces roches étrangères sur des glaçons détachés des Alpes. Il donne une liste des 80 espèces de fossiles des collines subapennines de Scandiano, ella a été dressée par le marquis V. Frosini, et elles ont été trouvées surtout dans les vallées della Rocca, de Riazzone, de Tresinaro et de Montericco. Les huîtres, les dentales et les coquilles turbinées y abondent. Il y a dans le territoire de Scandiano du bois pétrifié, et du lignite à succin dans la vallée de Gandino. On trouve du naphte à Casalgrande, et du pétrole dans la salse de Querzola. Dans cette dernière, l'hydrogène carburé se dégage en quantité considérable. M. V. décrit cette salse qui occupe un circuit de 100 pas et qui lance de la boue mêlée de pétrole. Il pense que, après le retrait de la mer, il s'est formé un lac à la base des collines de Gesso et de Jano, qu'il s'est changé en marais et qu'il a été comblé par la chûte d'arbres qui ont été convertis en lignite et en pétrole. L'auteur a déjà, en 1795, décrit les salses des domaines du château d'Este, dans la corographie de ces domaines, par le chev. Ricci. La salse de Montezibbio est dans le district de Sassuolo et est liée aussi à la présence du pétrole, du lignite et

des corps marins. Du gaz hydrogène s'est dégagé dans les basses collines du Modenais, près de Torre della Maina, à Nirano, à Montebonello et à Castelvestro, jusqu'en 1793. On trouve du gypse à Levizzano, Denzano et Vignola; il y a du minerai de cuivre dans le territoire de Ospitaletti, de la baryte à Coscogno, Pujanello et dans le Monte della Croce, des blocs primitifs et de grès, des fossiles, etc. Il ne manque aux collines basses du Modenais que le soufre de celles de Scandiano, mais il y a des sources salines et sulfureuses à Monte Ombrato. M. Molina, dans son mémoire sur la constitution physique des montagnes du Bolonais, y signale du gypse, des lignites, des efflorescences de sel de Glauber. A l'ouest de Crostolo il y a du gypse à Vezzano, à Vologno et Piolo. Canossa est bâti sur un grès marneux. Le Mont du château de Rossena est ferrugineux; il y a beaucoup de fossiles marins dans le torrent d'Enzuola entre les 4 châteaux. Dans les états de Parme et de Plaisance on trouve du gypse à Bargone, entre Lesignano et Rivalta, dans le Plaisantin, à Vigoleno, et à l'ouest de Castell' Arquato. Il y a du pétrole aux bains de Lesignano et à Miano. Une zône coquillère s'étend de Bacedasco à Vigoleno et est placée sur une base de calcaire arenacé; et il y a aussi beaucoup de blocs erratiques, d'agates, de porphyres, etc. A. B.

135. Description géologique des environs de Madrid, dans le but d'examiner si la vallée du Tage est propre à la formation des fontaines ascendantes; par Cristoval Bordin. (*Gaceta de Bayona;* mai 1830, n° 166.)

Madrid manquant d'eau, surtout en été, tous les habitans ont les yeux fixés sur les 2 puits artésiens commencés aux frais de M. Rafaël Garreta, aux deux extrémités de la ville. Si ces percemens ne réussissaient pas, ils pourraient mal à propos discréditer ces puits en Espagne. Il faut rechercher si le sol de Madrid est propre à fournir des sources ascendantes. Malheureusement la description géologique de cette contrée est encore à faire. Depuis le terrain primitif de Guadarrama jusqu'aux alluvions de Fuecaral, en se plaçant sur les hauteurs de Sainte-Barbe ou de Recoletos, on marche sur un terrain de transport composé de sable mêlé d'argile, et ces dépôts ont une épaisseur considérable. Bowles a cru que ces sables étaient le produit de

la décompositoin du granite, mais on ne peut admettre cette idée quand on sait que cette roche n'existe pas dans le sol alluvial. Si d'un des points nommés on va au sud, l'épaisseur des alluvions diminue successivement, et elles disparaissent enfin. Il y a des localités sur les collines de Saint-Isidro, del Campo, où on observe les plus anciens dépôts d'alluvions, dans lesquels on trouve, outre les substances ordinaires, des cailloux roulés d'écume de mer, qui reposent sur des argiles brunes d'alluvion. Ces dernières sont aussi blanchâtres et verdâtres, de manière qu'on peut les prendre pour de véritables marnes, à cause de leur effervescence. Ces alluvions vont en diminuant d'épaisseur au sud et à l'est de Madrid, en sorte qu'elles laissent à découvert les gypses argileux secondaires qui sont près de Villaverde et sur la rivière de Manzanarès. En se plaçant de nouveau sur un des points de départ, et en marchant à l'est de Madrid, c'est-à-dire vers Vallecas ou Vicalvaro, on voit qu'autour de ces deux villes les terrains de transport et les alluvions disparaissent entièrement, et que la craie se présente sur les hauteurs de la colline de Rivas, comme un lambeau de cette formation qui a dû exister jadis dans ces lieux, et qui était superposée au gypse argileux de tous les environs de Madrid. En outre, entre la craie et ce gypse il y a eu le dépôt de magnésite. L'on a des indices de cette craie dans le mont Almodobar entre Vallecas et Vicalvaro. Ces traces sont prouvées par les minerais de cuivre et de magnésite des montagnes, qui existent entre le gypse et la craie de la colline de Ribas. Sans s'embarrasser du calcaire secondaire et des grès de St-Jean del Viso, près d'Alcala, ni du calcaire compacte et coquiller de Colmenasy Tamajon; sans descendre jusqu'à la houille de cette dernière ville, superposée aux schistes argileux de Somosierra, il suffit de ce que nous avons dit pour se faire une idée des résultats des sondages commencés à Madrid. Les sondages faits à la porte de Sainte-Barbe ou de Recoletos, point le plus élevé de Madrid, pénétreront d'abord à travers une masse d'alluvions de sable et d'argile, et à mesure qu'on descendra, l'argile augmentera et les sables diminueront. Il ne serait donc pas étonnant qu'il y ait des cours souterrains d'eau à une certaine profondeur, mais on ne doit pas s'attendre que ces eaux monteront, car, produites par des infiltrations pluviales dans un terrain de transport, elles

ne pourraient pas passer à travers la masse argileuse qui est imperméable, et pour cela elles coulent sur l'argile. Si l'on trouve du silex on sera sûr d'être très-près du gypse. Quoiqu'il ne paraisse pas croire qu'on réussisse à avoir une colonne d'eau ascendante, l'auteur avoue donc qu'on pourra atteindre quelque couche de sable qui contiendra une nappe d'eau. A. VALLEJO.

136. REISEN IN NUBEIN, KORDOFAN, etc. Voyage en Nubie, Kordofan et l'Arabie Pétrée; par le D[r] ED. RUPPELL. 1 vol. in-8° de 388 p. Francfort, 1829; Broenner. Part. Géologique.

Dans le 3[e] chapitre sur les provinces entre Gebel, Barkal et Wadi-Halfa, on trouve que sous le nom de Baden-el-Hadgar on comprend le pays S. de Wadi-Halfa le long du Nil jusqu'à Ukme (du N. au S. S.-O). Le Nil est bordé de granite et de siénite et couvert de grès. Entre Semme et Ukme il existe une chaîne de 800 pieds, dont le pied est couvert de sable d'où ressortent les rochers primaires (pag. 12). Entre Dahl et Mokrako il y a des monts de schiste argileux; au sud d'Amara il y a des collines coniques de grès horizontal, et à l'O. de l'île de Neluerdi, des grès à lits de fer hydraté. Il y a un dépôt puissant de sel à 3 journées à l'O. de Scheck-Selim (p. 14). Les rochers primaires forment des îles entre Koje et Fakir-Bender. Entre Fakir-Bender et Koje, le Nil coule entre des rochers de siénite et de schiste argileux couvert de grès horizontal (pag. 15). Au N. et au S. de Koje les collines sont composées de schiste argileux. A Tinari il y a de la grauwacke porphyrique, et entre Lesee et Hanneck domine le granite supportant du grès horizontal. Entre Gebel Deka et Wadi-Gammer, il y a des collines de grès le long du Nil, excepté entre Masukotti et Hellet-Tani où il y a de la siénite (p. 18). Dans le chapitre 12 sur le pays de Beheda, situé entre Schendi, Berber, Merœ et Ambukol, on apprend que son milieu sous le 17° de latitude est occupé par une basse chaîne de roches porphyriques primaires, dont les rameaux vont au nord entre Nouri et Berber et forment des rochers dans le Nil. Le plateau appuyé contre ce sol est encore du grès horizontal qui s'élève à l'O. en montagnes près de Simrie. Vers le 15[e]. degré de latitude commencent les roches granitiques décomposées. Les puits près de Milick (p. 102) sont dans une vallée de granite et de porphyre. A Abule dans la plaine, il y a de l'argile à potier. Le puits Webri entre Milick

et Simrie est dans une vallée de grès. On y creusa un puits à travers 7 pieds de sable et de cailloux quartzeux, 3 pieds d'argile à potier et du gravier. Dans le chapitre 15', sur la route de Dabbe à Obeid par Simrie et Haraza, il y a du grès horizontal au sud de Dabbe. A l'extrémité sud de Wadi Musettere, le pays devient rocailleux et on voit s'élever le mont Simrie composé de grès gris rougeâtre horizontal et à lits d'argile bleuâtre. A Simrie il y a un lac (p. 121). A 20 lieues N. de Haraza il y a les monts granitiques appelés Nasbusan, qui ont 6 l. de longueur. Le granite est porphyrique et à tourmaline. A Kailub les rochers sont en amphithéâtre et couverts d'alluvions primaires et d'argile rouge. Saraue est sur le groupe de montagnes granitiques appelées Gebel Atgian (p. 128). A 3 l. d'Obeid il y a une colline d'eurite à filons de quartz. De Dabbe à Obeid la pente est fort peu sensible, puisqu'on voit de Wadi Serafe, les monts Haraza qui sont à 27 lieues et qui n'ont que 500 pieds sur la plaine. Dans le chap. 18, il nous apprend que les montagnes S. et S.-O. d'Obeid sont de formation volcanique. Les rochers sont noirâtres comme du verre ou comme des laves ponceuses; on y trouve des sources thermales, et il sort des vapeurs sulfureuses d'une montagne; du soufre y est sublimé, on entend souvent un bruit souterrain, et on y éprouve des secousses de tremblemens de terre. Voilà ce que l'auteur a pu savoir des gens du pays, rapport contredit par d'autres (p. 151). Au sud de ces montagnes il y a près de Schabun, du gneis et du micaschiste. Il y a des pépites d'or et du fer oxidé rouge. Dans le chapitre sur l'Arabie Pétrée (p. 179), il nous décrit des roches siénitiques, porphyriques et du micaschiste, au sud-est d'une ligne tirée d'Akaba au débouché du Wadi-Firan. Les crètes primaires courent du N. au S. Des collines isolées de calcaire compacte coquiller s'appuient en couches redressées contre les masses primaires des rivages au N.-O. de Tor, près Scherum. Près de Ras-Abu, Soar et près d'Akaba, un plateau de calcaire marneux horizontal couvre une partie du sol primaire. Au S. O. de Wadi-Salaka, sur la route de Noebe à Ste-Catherine, sur la rive orientale du golfe d'Akaba au N. de Magne, il y a des crètes de roches primaires qui se prolongent des 2 côtés de la vallée de Wadi-Araba. Elles ont 3000 pieds de hauteur près d'Akaba, et à Ste-Catherine le mont-Sinaï a 5500 ou 6000 pieds. Au N.-O. de la ligne citée, les

roches dominantes sont le calcaire compacte schisteux à lits de gypse. Il y a des filons de cuivre oxidulé terreux à Wadi-Nasb, au milieu du grès à lits de manganèse oxidulé. Entre Suez et Ras-Mehamet, près de Hamam et de Hadger-Elme, il y a des eaux thermales. La source de Hadger-Elme à 1 l. N. N.-O. de Tor et au couvent de Raito a 26 deg. $\frac{1}{2}$ R., et sourde d'une montagne de calcaire à polypiers et coquilles.

Les îles Sanafir, Barakan et Jubal à l'E. et à l'O. du promontoire de Rass-Mehamet sont composées de calcaire à coraux. On y observe les traces de violens trembemens de terre; car on voit que toutes ces masses de rochers ont été soulevées inégalement hors de la mer, et il y a des fentes verticales de cinq pieds de largeur et de 50 pieds de profondeur. Il suppose que ces fentes sont postérieures au dernier abaissement de la mer Rouge, car sans cela elles seroient remplies de cailloux près de Ras-Mehamet. Les îles de Jubal, Barakan et de Ras Mehamet s'élèvent dans quelques points à 200 pieds sur la mer; mais l'île de Sanafir ne s'élève qu'au tiers de cette hauteur. Ces îles n'offrent pas ces bancs de sable à coquilles calcinées qui couvrent, ça et là, la côte entre Suez et Scheduan à environ 30 pieds sur la mer. Brocchi et surtout Burthon ont bien étudié ce pays. Sur la rive orientale du golfe de Suez il y a à 3 l. S. de Setié le promontoire de Gimsche composé de gypse à nids de soufre compacte. A Setié il y a une montagne de calcaire compacte gris et une source de pétrole. Toutes les autres montagnes près du rivage sont calcaires. Sur la côte orientale du golfe d'Akaba la chaîne principale entre Mohila et Magna est composée de grès et de porphyre supportant une formation de grès et des collines gypseuses. Les principales montagnes de l'île de Tyran sont composées de calcaire compacte coquiller, et sur leur côté S.-E. il y a des couches de grès à carreaux inclinant S.-E. La grande île de Scheduen paraît être formée de même, et les îles de Siul de l'Giome, d'Ibua, de Schuscha et d'Omros sont des rochers calcaires soulevés comme près de Ras Mehamet. Toutes les autres îles de cette partie de la mer Rouge sont des bancs de coreaux qui s'élèvent d'un manière uniforme à 6 à 20 pieds sur la mer. M. Ritchi a trouvé du sable titané au débouché du Wadi-Garandel. On s'est trompé quand on a dit qu'il y avait du soufre et du pétrole à Hamam Faraun, c'est Setié et Gimsche

dont on a voulu parler (p. 183). Il parle du mont Nakus à 3 $\frac{1}{2}$ l. au N.-O. de Tor, le sable du plateau en roulant le long d'une pente de 250 pieds produit un son particulier (p. 208). La côte occidentale du golfe de Suez est un banc de coraux couvert de sable; plus loin il y a des crètes de calcaire compacte diversement stratifié et s'appuyant à l'O. contre de hautes montagnes de porphyre. Le rivage est bordé de nombreux rochers près des îles d'El Giomma, Scheduan, Jubal et Setié. Il demande si l'accroissement des bancs de coraux n'est pas favorisé par les matières animales et végétales amenées dans la mer? Il y a des bancs de coraux entre Tor et Ras Mehamet, et entre Mohila et Tyron devant les vallées de Beden, d'Ainune et de Deriam. Le golfe méridional de Gimsche est rempli de bois amenés par les eaux (p. 210). Sur la côte orientale du golfe arabique, entre Mohila et Magna, il a trouvé le long des côtes de hautes crètes de gneis et de porphyre courant du N. au S., à leur pied des collines de grès horizontal, au S. de Magna des lits inclinés de calcaire coquiller et des collines de gypse, enfin près du rivage des bancs de coraux soulevés (p. 213). Les îles de Nebakie et Ras Barry sont des récifs de coraux qui s'élèvent à 12 à 18 p. sur la mer et courent parallèlement à la côte. Entre Marduna et Hassani les bancs de coraux s'étendent au loin. Le continent au S.-E. de Hassani est composé des mêmes dépôts et offre des lagunes salées. Jusqu'à Scherin Jambo, il y a beaucoup de récifs de coraux (p. 231). Autour de Djetta les rochers sont du calcaire secondaire. Enfin sur la route de Suez à Akaba par Neghele et de là par Noebe au couvent Ste-Catherine, il rapporte qu'il y a des cailloux de quartz et de silex corné entre Scheme et le château Neghele. La craie à silex en couches horizontales forme le sol entre ces deux points. Jusqu'à la plaine Korof on ne voit pas autre chose. A 3 l. plus loin on arrive dans une cavité entourée de collines de marne feuilletée et appellée Wadi-Tamat. A Dabt-el-Baggele, il y a des collines de calcaire. Au nord de la plaine de Darfureck on voit des crètes qui ont un aspect volcanique et sont peut-être une portion de la formation volcanique près de la mer Morte. Il y avait çà et là des fragmens de granite (p. 246). A Ras-es-Sat cette roche forme des rochers isolés. A l'est cette vallée est limitée par du grès rouge, et elle est à 1500 pieds sur la mer. En deçà d'Akaba

il y a des montagnes granitiques, et au devant du calcaire coquiller; delà à la mer, par la pente de Gebel Mahemar, on trouve des masses de porphyre. D'Akaba au mont Sinaï on longe pendant 2 jours la côte composée de granite et de calcaire. Après la baie Emrag il décrit un éboulis dans une contrée granitique. Autour de Scherum il n'y a que du grès et du porphyre et nulle trace volcanique comme le dit Burckhardt. Il étend cette assertion à toute la presqu'île de l'Arabie Pétrée. A 5 $\frac{1}{4}$ l. S. de Wadi-Emrag, au pied d'Abu Soar, on trouve du porphyre, et sur le rivage du calcaire. Après Wadi-Ein on quitte la formation granitique, et le calcaire crayeux borde la vallée de Salaka; plus loin on revoit le granite et le porphyre. Après cette vallée à Wadi-Safron il n'y a que des collines de calcaire secondaire. Le côté nord de la chaîne du Sinaï est composé de roches granitoïdes inclinées. Du couvent, allant au puits Nasb, on traverse des roches primaires. Dans les défilés de Tiran il y a du porphyre et du gnéis. A l'O. N.-O. du couvent Ste-Catherine, pendant 5 $\frac{1}{2}$ l., le gneis domine jusqu'à Wadi Haue. Allant à l'O. il y a des collines de grès, et plus loin des siénites et des porphyres en hautes montagnes contre lesquelles s'appuient jusqu'à 150 p. de hauteur des grès horizontaux. De Tyran allant au Val Magaran il a reconnu que ce vallon était porphyrique (p. 263). Le Gebel Mokattem ou Hegab-Nehemie dans la vallée de Berragh est composé de grès. A 5 l. N. O. de Wadi Darfa les montagnes sont arenacées; à Wadi Bareg on trouve la continuation du val Berragh. A 6 l. N.-O. de Wadi Bareg le grès cesse, et après une plaine de sable d'un $\frac{1}{4}$ l. des crètes de grès se relèvent. A Nasb ou Nahash il y a, à 1 $\frac{1}{2}$ l. au N.-O., des mines de cuivre dans le grès. Ce sont des réseaux très considérables de cuivre oxidé noir terreux; il est associé à de petits filets de gypse fibreux et à des nids de lithomarge. De là à Suez la route passe à travers une steppe stérile. Il y a des collines de craie horizontale entre Wadi-Ramle, Tie et Garandel (p. 269).

137. Reise in Brasilien, etc. — Voyage au Brésil par les D[rs] de Spix et de Martius. Vol. 2, rédigé par le D[r] Martius. In-folio de 469 p. avec 3 cartes, 1 profil et 20 figures. Munich, 1828; Lentner. Partie géologique. (Voy. *Bull.*, 1825, n° 5, p. 42; et 1827, n° 5, p. 23 pour le 1[er] vol.)

Le 1[er] chap. de ce volume contient le voyage de Villa-Rica au district des Diamans. Les voyageurs traversent d'abord la Serra da Caxoeira, entre Villa Rica et Caxoeira ; c'est une chaîne élevée composée de quarzite schisteux à lits de schiste argileux, de mica et de fer oligiste micacé. Plus loin ils passent au pied des montagnes où coule le Rio das Pedros, torrent aurifère. Après le passage du Rio das Velhas, près de St-Rita, ils visitent les mines d'or de Congonhas do Matto Dentro. La montagne est composée de schiste argileux gris ou violâtre comme sur le bord du Rio das Velhas. Les filons y courent du N.-E. au S.-O., et y renferment, outre du quartz compacte, beaucoup de pyrites en partie cuivreuses. Il y a des efflorescences d'alun et de sulfate de cuivre (p. 418). Les mines les plus riches autour de Villa sont celles de Villa Nova, du Rainha ou Caëte, de Sta-Lucia et les environs de Sabara. Un filon quartzeux du Morro de Valerio a donné 150 florins de profit pour chaque coup de mine, et à Juiz de Fora on a trouvé une pépite de la grosseur du poing. La contrée est formée par le quartzite, le fer micacé en roche et le schiste argileux; et sur la rive nord du Rio das Velhas, il y a un marbre compacte rouge et blanc. Le fond de la vallée à Caëte offre des argiles schisteuses rouges aurifères, et il y a aussi près de là de l'or dans des filons quartzeux. Au N.-O. de Caëte la Serra de Piedade offre à sa base du quartzite à lit de fer oxidulé et de micaschiste mêlé de fer oligiste. Elle s'élève à 5,400 pieds. A Cocaes l'or est disséminé en particules et cristaux dans des filons quartzeux ou des argiles schisteuses. Il y a aussi des bancs de cailloux de fer hydraté compacte et de pierre ollaire, et il y a de l'or dans le fer micacé en roche. Non loin de là sur la route du district des Diamans, on voit du granite fin couvert de micaschiste quartzeux. Près de Busceda et de Dos Pontes, il y a un ruisseau qui charrie du platine et sort d'une couche d'itabirite ou de fer micacé. La Serra do Itambé est composée de quartzite schisteux et micacé. Autour de l'Arraial do Rio do Peixe et du Morro do Gaspar Soares, il y a d'immenses masses de fer oxidulé, de micaschiste, de fer oligiste et d'itabirite, ainsi que des bancs de grunstein ferrifère gisant au milieu d'argiles schisteuses rouges. Au N.-E. do Gaspar Soares, on passe le torrent Corrego das Lages qui roule des cailloux de quartz et de micaschiste, ainsi

que des morceaux quelquefois très gros de platine. On en trouve aussi dans le ruisseau voisin d'Ourobranco. Villa do Principe est à 3,200 pieds d'élévation. On a trouvé jadis de grosses pépites de plusieurs livres dans l'argile rouge recouvrant le quartzite schisteux, et il y a encore beaucoup de cristaux d'or. Le District des Diamants commence à l'Arraial Milhoverde et offre une végétation superbe. Le sol est couvert de débris du quartzite élastique. Le 1er lavage de diamans est à Vao sur le Rio das Pedras. Les diamans sont dans des cailloux et des argiles mêlées de cailloux de quartz et de micaschiste. Les bords du Rio Jequetinhonha sont du même genre.

Le 2e chapitre est la description de ce district. On y a découvert les diamans dans le commencement du siècle dernier. Les diamans s'offrent surtout en dodécaèdres et octaèdres plus ou moins variés; il paraîtrait même que la 1re forme domine au Brésil et la 2e dans l'Inde. Ils décrivent quelques-unes des variétés de ces dodécaèdres rhomboïdaux en partie à faces convexes et striées et de ces octaèdres à angles tronqués, etc. Les couleurs en sont très-variées, et il y a des diamans à dendrites, ce qui est surtout le cas dans les variétés vertes. Il y a des échantillons qui présentent des brisures ou bien une surface matte et à arètes émoussées. Ce minéral est accompagné de chrysobéril, de topaze blanche et bleue, de spinelle, de quartz rose et verdâtre, de corindon et de lazulithe. Le Rio Jequetinhonha et le Rio Pardo ont donné le plus de diamans. On en trouve encore dans la province de Minas Geraes, sur la Serra de S.-Antonio, dans le Serro Frio au N. de Téjuco, dans les Rios Abaité Andaja, do Somno, da Prata, de St-Antonio, de Paracatu, qui coulent tous dans la rivière de St-François, dans les ruisseaux tributaires du Rio das Velhas, etc. Dans la province de St-Paul, on en a trouvé dans les rivières qui traversent les Campos de Guarapuava et dans la province de Bahia, près de Villa do Rio das Contas, et sur le Sincora et Lagès. Il y en a davantage dans les provinces de Goyaz et de Matto Grosso sur le Rio Claro et Rio Piloes au S.-O. de Cidade de Goyas, dans d'autres lieux du Serra de St-Martha sur le Rio Cuyaba, aux sources du Paraguay, savoir : au Rio do Ouro et Rio Diamantino. A 3 lieues au N.-O. de Téjuco, les auteurs visitent le lavage d'or du Piquet Bandeirinha. A la Lavra das

Picas, le quartzite à nids et filons aurifères est micacé, et alterne avec du schiste argileux. A l'ordinaire, les filons quartzeux sont entre les deux roches. A la Lavra da Bandeirinha, la base du dépôt est un micaschiste quartzeux blanc peu aurifère, tandis qu'il y a beaucoup d'or dans les débris et les filons quartzeux. L'or y est en octaèdres en partie à angles et arètes tronqués, en tétraèdres ou en cristaux groupés. Au S.-E. de Téjuco, le St-François est bordé de quartzite, et on lave des diamans dans le *Cascalho* de Curralinho, et à Linguissa où le Ribeirao do Inferno est aussi encaissé par des rochers de quartzite. Plus à l'E. est le lavage de Servico do Matta-Matta; et à 2 lieues de Tejuco, le Servico Diamantino dos Calderoes. Le Serra de Itambe à l'E. de Tejuco, s'élève à 5,590 p. et est composé de quartzite qui renferme supérieurement des fragmens quartzeux et beaucoup de filons semblables. Il n'y a pas de couches ferrifères, mais on y a trouvé des diamans à une hauteur considérable. Près de S.-Gonzalo, il y a eu un lavage de diamans; la rivière y est encaissée par des rochers de grunstein, et sur la rive orientale il y a du quartzite micacé. Ce dernier est donc la roche dominante du district à diamans; ses couches, d'une puissance très-variable, courent du N. au S., et inclinent à l'O. sous 10 à 40°. A Vao et Bandeirinha, il renferme des cailloux de quartz. Il contient çà et là du mica vert et des bancs de quartz grenu à druses de fer hydraté, à quartz hyalin coloré en vert ou à titane oxidé et à cobalt oxidé noir. Il y a aussi du disthène vert alternant avec du micaschiste ferrifère. L'or est dans les filons et les bancs quartzeux, et sur le plan des feuillets du quartzite schisteux. Cet or en lamelles, grains ou cristaux, est plus pur que celui des roches ferrifères. Cette formation renferme aussi des groupes de schorl cristallisé ou massif et de petits lits de fer oligiste très-compacte. Sur sa surface se trouve plus rarement qu'à Villa Rica, le dépôt arénacé du *Tapanhoacanga*, qui passe au grès rougeâtre, jaunâtre et brunâtre, semblable à celui du lias. Son ciment est une marne jaunâtre. Il y a aussi çà et là de gros blocs de grunstein. Toutes ces roches ressortent sur les plus hautes cîmes ou sont couvertes de cailloux, de gravier et de sable appelé *Cascalho*. C'est une terre grise, jaune, rougeâtre ou blanchâtre, à fragmens de quartz, ou une argile rouge, comme à Minas, à blocs de grunstein décomposé. C'est le gîte des dia-

mans accompagnés de quartz hyalin pur, de fer oxidé compacte ou de pierre de Lydie, de topaze, de grenats, etc. Au contraire, les cailloux de quartzite, de micaschiste ferrifère ou de *Tapanhoacango*, indiquent la présence de très-peu de diamans. Le cascalho, le plus riche, est la couche alluviale la plus inférieure. Les diamans ne proviennent pas du trap, puisqu'on ne connaît que des blocs de grunstein secondaire et le diorite des Montes Altos dans la province de Bahia. Il ne vient pas non plus du *Tapanhoacanga*, qui n'est qu'un agglomérat de roches plus anciennes. Les auteurs ont des échantillons de cette roche avec des topazes jaunes, mais d'Eschwege et Heuland disent en avoir avec des diamans, et le dernier prétend en avoir déposé des échantillons à Weimar et à Vienne. Ces pierres précieuses ne peuvent provenir du fer oligiste en roche, puisqu'il est fort rare dans le district à diamans. M. Da Camara, directeur de ce pays, pense que le gîte du diamant est dans les bancs ou les puissans filons de quartz, dont la Serra dos Cristaes dans le Goyaz, est un reste, et dont les débris couvrent tout le pays. Il prétend même avoir vu une fois un diamant sur du quartz. Le quartzite forme au Brésil une chaîne continue de 2 à 3,000 pieds d'élévation pendant plus de 12°, et y offre partout ces diamans, comme dans le Matto-Grosso et le Goyaz, tandis que le gneis et le granite le long des côtes (Serra do Mar) et le calcaire à cavernes, ainsi que le grès secondaire récent de l'intérieur, n'offrent pas de traces de diamans. Serait-il possible que ce minéral fût dû à une sublimation, réduction ou séparation du carbone au milieu de cette immense masse d'oxide de silicium.

Le 3e chap. conduit le lecteur de Tejuco au Termo de Minas Novas. On passe au N.-E. la Serras de Mentanha, chaîne quartzeuse. La Lavra dos Cristaes donne de l'or et du quartz hyalin à rutile. A Cangicas, il y a des mines d'or dans les argiles rouges et le quartzite schisteux; formation qui existe aussi au N. et N.-E. à Capao Grosso et Lavra da Pindaiba. Il y a aussi rarement des diamans. A Buriti, il y a un banc de fer oxidé rouge, et sur le Ribeirao de St-Domingo, du cuivre natif et carbonaté disséminé ou en petits filets dans une roche siliceuse (Hornstein) gris-verte et appartenant au schiste siliceux. Elle repose sur le quartzite qui forme la rive orientale du torrent.

Le plateau de Chapada occupe tout le district entre le Jequetinhonha à l'O. et l'Arassuahy à l'E. Près d'Arraial de Barreiras, il y a un banc puissant de graphite à petits filons de quartz, en partie cristallisé et reposant sur du quartz. On dit que ce minéral est aussi dans les montagnes voisines. Il y a une source ferrugineuse. Cet accident si près du district à diamans est peut-être digne de remarque. A 1 mille au N., on trouve du calcaire. A 2 lieues de là il y a sur le Rio Arassuahy du micaschiste à fer oligiste, filons de quartz et roche à mica chloriteux; du sable aurifère et des diamans. Dans la vallée d'Itamarandiba, il y a du micaschiste à mica brun et à lits de fer micacé, courant du S. au N. et incliné à l'O. Dans le Terino de Minas Novas, on trouve des topazes blanches et bleues, des grenats, des spinelles, des chrysoberils, du quartz hyalin et rubigineux, et des tourmalines vertes qu'on vend surtout à l'Arraial de N. Senhora de Chapada. Entre ce lieu et Ugo Suja à 4 lieues au N. domine le quartzite à bancs de fer micacé et à blocs de fer oxidé rouge et de brèche ferrifère. A 7 lieues de Sucuriuh, les Aut. visitent sur le Calhao le gîte de chrysoberils. Le quartzite est encore la roche dominante sur leur route. A Calhao, le granite schorlifère alterne avec du gneis, et est couvert en partie de 4 à 12 pieds de cailloux quartzeux à chrysoberils, grenats, topazes et fragmens de pierre lydienne et quartz hyalin. Quelques chrysoberils offrirent des traces d'adhérence à du quartz et du granite, et ils sont probablement dans de petits filons quartzeux du granite. Les dodocaèdres sont fréquens, et les pyramides doubles à 6 faces et à extrémités tronquées sont très-rares. On en a trouvé pesant 48 octaves. Le granite en partie porphyrique se revoit sur le Corrego de S. Anna, et on y voit des blocs composés de la réunion de granite et de micaschiste. Les cailloux y sont les mêmes qu'à Gupiara, et les alluvions y ont au-delà de 20 pieds, et renferment du silex corné et rarement des tourmalines vertes.

Le 4e chapitre est le voyage à travers le Sertao au fleuve St-François. Le plateau entre le Jequetinhonha et l'Aressuahi s'élève à environ 2000 pieds et n'offre pas de montagnes proéminentes, excepté dans la partie nord. Les Aut. traversent ces dernières. Ils retrouvent le sol de sable blanc du district des diamans dans la Serra de S.-Antonio, la 2e crête à passer. On y a

trouvé, en 1781, des diamans. Sur l'Itacambirussu, il y a du granite, mais le quartzite est la roche dominante, et il y a des blocs quartzeux à asbeste et quartz fibreux bleuâtre. Ils y trouvèrent une tourmaline dans un cristal de quartz sur le Rio Pardo. Du bord occidental de la dernière rivière, le pays s'élève pour le séparer du Rio Verde Grande. Le quartzite domine toujours à 1 lieue de Congonhas, il contient de grands filons quartzeux, et à Sete Passagem à 3 lieues plus loin, des traces d'or. Depuis là, il a un dépôt particulier au district du St-François, et surtout fort étendu sur le Rio Verde. Des cavités et des hauteurs de quarzite sont couvertes de grandes couches d'une marne tendre, jaune d'ocre, et de 2 à 300 pieds de puissance. Cette alluvion est stratifiée en couches inclinées à l'O. et courant du N. au S. ou du N.-N.-E. au S.-S.-O. Il y a du salpêtre. Près de l'Arraial de Formigas, il y a des calcaires à cavernes avec des ossemens et à salpêtre. Ils en citent 6 parmi lesquelles le Lapa Grande est à demi-lieue à l'O. de Formigas dans le Mont Serra de Vicente qui a 450 pieds d'élévation. Le calcaire de la montagne est compacte, bien stratifié, bleu-gris et sans fossile. C'est le même dépôt qui va du Rio Verde jusqu'au Rio das Velhas et de là jusqu'au Rio Abaité, et qui renferme çà et là des bancs de gypse avec de l'argile jaune ferrugineuse ou de la lithomarge blanche. Sur le Rio Abaité, il renferme de la galène et de la calamine, accompagnées de plomb phosphaté, de baryte et de fer ocreux brun. L'entrée de la caverne a 60 pieds de haut et 80 de large, elle-même n'a que 30 à 40 pieds de hauteur et de largeur. Ils trouvèrent assez avant dans la terre du plancher de la caverne quelques restes de Megalonyx; et près de l'entrée, des os épars de Tapir, de Coatis et d'Onyx, débris de cadavres récemment dévorés. La terre de la caverne fournit beaucoup de salpêtre et se trouve dans les trous. Elle renferme en outre du gypse et du muriate de chaux. Les parois de la caverne sont lisses, ce qui montre qu'un courant d'eau y a jadis passé. Le calcaire borde à l'O. la route de Formigas à Contendas. Entre le Riachao et le Contendas, on retrouve sur le calcaire cette marne récente dont nous avons déjà parlé. Le salpêtre se trouve le long du St-François sur le calcaire, et il est analogue à celui des marnes de Russie, de Goettingue, etc., et non point à celui du grès du Kentucky ou

des sources hépatiques de l'Afrique méridionale. Le salpêtre est cristallisé comme dans le Pulo de Mofetta dans la Pouille.

Le 1er chap. du 6e livre est le voyage à Vao de Paranan sur les limites de Goyaz, et le retour à Malhada sur le St-François. Le calcaire intermédiaire bleu forme les bords du St-François ou de la Serra de Salgado. Près de là l'Itacarambi s'élève à 800 pieds. Jusqu'au-delà d'Agoa Doce, on ne voit pas de rochers; mais plus loin sur le Patos, il y a du grès fin blanc et des débris de fer argileux rouge. Le même grès reparaît sur le Ribeirao dos Boys et sur le Paranan. Il est gris-blanc ou jaune ou rouge, à ciment argileux, et à petits filets de fer hydraté mêlé de grains de quartz. Dans une partie de ce grès des bancs de marne ferrugineuse gris-jaune ou de l'argile schisteuse grise le recouvrent. Ils courent du N.-E. au S.-O. Ils comparent ce grès à celui appelé en Bavière Quadersandstein ou grès du lias. Dans la vallée du Paranan, s'élève la chaîne calcaire de la Serra do Meio. Le fleuve est séparé du Rio Maranhao par une chaîne de grès. Sur le Carynhanha, frontière des provinces de Minas et de Pernambuco, il y a des branches de la chaîne calcaire intermédaire le long du St-François. Le calcaire contient des pyrites. Ils parlent de l'or trouvé sur le Rio Vermelho, non loin de Villa Boa et le Rio Maranhao, dans la province de Goyaz (p. 586).

Le 2e chapitre est le voyage de Malhada à Bahia, à travers la province du même nom. Le calcaire dure jusqu'à Fazendas Curralinho et Pede Serra, où il y a du granite recouvert çà et là de grès poreux et à fer ocreux. Près du Serra dos Montes Altos, on voit sur le granite des siénites à grenat et pyrites, ou des diorites; mais des cimes isolées sont composées de granite fin et de gneis granitoïde. Cette chaîne court du S. E. au N. O. Il y a aussi de la terre pleine de salpêtre dans cette chaîne, sur la surface du sol, ou dans des cavernes. Près de Paxau, on traverse la dernière chaîne granitique, la Serra da Gamelleira; mais la chaîne vis-à-vis la Serra de Caytete, n'offre que du quartzite rougeâtre courant du S.-E. au N.-O, et à puissans filons quartzeux. A l'est de Caytete, il y a une chaîne de quartzite, puis on passe sur du granite porphyrique. Les montagnes près de Fazenda Joazeiro, sont composées de granite et de gneis. Au N.-E. de Villa Veltra, s'élève à 1,200 pieds plus haut,

la Serra do Rio de Contas, dont le pied est composé de micaschiste quartzeux ou très-micacé et recouvert de quarzite. La direction des couches est du N.-N.-O. au S.-S.-E, et l'inclinaison à l'O. Les montagnes sont aurifères, les Aut. citent le Rio-Brumado où l'or est dans un sable blanc et rouge, et il y a de l'or gris avec alliage d'argent et de fer. La chaîne s'étend au N.-E. jusqu'au-delà de la Villa de Jacobina, où il y a aussi des mines d'or· Dans une course au Mont Morro Retendo, une branche de la Serra da Villa Velha, ils trouvèrent du quartzite très-semblable à du grès, courant h. 22 du N. au S., et au-dessous il y a du granite compacte qui offre du pyroxène sur le Brumadinho. Au N. de cette contrée, sur le Serra de Tiubo, et entre elle et le St-François, il y a du granite à épidote. Enfin cette chaîne leur a présenté le grès rouge secondaire occupant les plus hauts points des montagnes, comme aussi sur le Brumadinho. La roche n'est pas bien stratifiée, et a çà et là plusieurs centaines de pieds d'épaisseur. Elle consiste en grains quartzeux à fragmens de grès quartzeux rouge, et de grauwacke schisteuse rouge, et quelquefois avec assez de mica. Cette formation ou les argiles supérieures comprennent des nids creux de fer argileux, composés suivant M. le prof. Vogel, de fer oxidé, d'alumine, de silice, et d'un peu de calcaire et de magnésie. Ce grès paraît composer aussi la sommité du Serra de Haubira, la plus haute montagne du district (peut-être de 5000 pieds). Il y a des rochers d'albâtre près du Rio de S-Antonio. Il y a des ossemens dans plusieurs lieux de ce district, comme sur cette dernière rivière, et près de là à Fazenda do Bom Jesus de Meira à 8 milles de Villa. Ils sont dans le sable ou sur le sol. On y voit des dents et des os d'un animal gigantesque. Dans la partie nord de la province, il y a des os de Mastodonte. A Caza de Telha, au pied de la pente orientale de la Serra de Villa Velha, domine le quartzite courant h. 22 N. et S., et il ne cesse que 2 lieues plus loin, sur le Rio de Contas. Le micachiste passant au leptinite repose sur le granite, et renferme des nids de quartz grossier et cellulaire gris. Sur cette formation il y a un grès très-compacte, un peu poreux, gris, et ressemblant au grès du lias bavarois. Après la Facenda Secco, ils traversent la Serra dos Lages, dont la base est le schiste argileux et le micachiste passant quelquefois à la chlorite schisteuse et à fer oxidulé.

Plus haut il y a du quartzite schisteux, et sur la crète des montagnes près du Fazenda Lages, il y a des bancs puissans de fer oxidulé, mêlé de fer oxidé rouge, de fer oligiste fin, et de fer hydraté brun. Le dernier contient des parties de fer phosphaté. Le quartzite court du N. au S., h. 22, 23 et 24, et l'inclinaison des couches est à l'E. sous 40 à 60°. Ces MM. estiment la hauteur de la chaîne à 3,000 pieds. Dans la chaîne suivante, la Serra de Sincora, le même quartzite domine dans la même direction et inclinaison. C'est la dernière branche N.-E. de la Serra de Mantiqueira, et il y a des diamans sur sa pente orientale. Après cela, ils traversent jusqu'à Maracas une étendue de 20 lieues d'un pays sans eau. Les roches y sont tantôt le granite, tantôt l'amphibolite schisteuse, le schiste argileux et le diorite schisteux. Elles sont couvertes çà et là de 6 à 10 pieds de sable fin jaune, et mêlé d'argile ou de marne argileuse. Près de Carabato, il y a sur le granite du grès secondaire ancien, composé de quartz, de feldspath et de mica, et à cailloux de quartz. Il s'approche du porphyre. Près d'Olho d'Agoa il y a de gros blocs de quartz. De là à Jacaré on traverse deux montagnes granitiques assez élevées; et sous le granite il y a du micachiste, qui court N.-N.-O. à S.-S.-E., et incline à l'est sous 30 à 40°. Vers la Fazenda Rio Secco le chemin cesse d'être montueux et descend des montagnes de granite dans une plaine. Près du Rio Secco il y a sur le granite de l'amphibolite et du fer oxidulé, mêlé de quartz, ou du fer oligiste, minéral qui remplace çà et là le mica dans le granite. De la Villa da Pedra Branca à Porto de S. Feliz, port de Bahia, ils ne voient que la formation de granite et de gneis, cette dernière roche court h. 1 et 2 du N.-N.-O au S.-S.-E. et incline à l'est. Le gneis a des bancs d'amphibolite (Cruz, Curralinho), ou de micachiste. La pointe de Bahia est composée de granite et de gneis passant au micachiste, au leptinite et à l'amphibolite. Le long de la mer, près de Passeio publico et Tagagipe, il y a un dépôt de grès quartzeux gris à lignite et bois bitumineux à volutes et autres coquilles calcédoniques et d'espèces encore vivantes. Au-dessus il y a de l'argile rouge-jaune mêlée de grains de quartz et de fer hydraté.

Le 4e chapitre contient le voyage à Comarca dos Ilheos, et le retour à Bahia. Le Morro de S-Paulo est un mont granitique

non loin de l'entrée de la baie de Bahia. Près du Lagoa de Almadacomme, le long de la côte du Comarca dos Ilheos, domine le granite. Lagoa était jadis uni à la mer, car vers cette dernière au S.-E. et vers l'Itahype, il y a des bancs de coraux qui existent aussi dans ce lac à 6 ou 12 pieds de profondeur, et sont exploités. Ce sont des madrépores encore vivans, savoir le M. cavernosa, hexagona, astroites etc. Lam. Il y a aussi des bancs de coquilles mêlées à du sable quartzeux. Le lac s'est dessalé et est devenu d'eau douce probablement par le moyen du Rio-Itahype. De là à Ferradas, il y a encore du granite couvert d'argile noir-brun. En retournant à Bahia, ils passent, à demi-lieue au N. de Ponta do Ramos, la Serra Grande, montagne granitique, et plus loin, entre ce point et Fazenda Tesjuipe, et sur le bord de la mer, il y a du quartz hyalin roulé, et un lit de 5 à 6 pieds d'un mélange d'une substance charbonneuse et de grains de quartz. Ce fait réuni à celui d'un beau combustible schisteux à l'embouchure du Tapagipe, et du lignite sur le granite, et l'amphibolite de Bahia, indique un dépôt charbonneux étendu le long de cette côte. Au sud de Bahia, à 1 lieue de Villa de Camamu, il y a la baie de Bahia de Camamu, dans laquelle la mer avait jadis un plus haut niveau, à juger d'après la ceinture des rochers primaires élevés, et les bancs de coraux à découvert. A la fin de ce chapitre, il résume les observations géologiques (p. 709). La formation du gneis et du granite ne se trouve pas seulement près d'Almada, mais encore le long de l'Itahype et entre cette rivière et le Rio da Cachoeira, dans les monts O-Queimada, au nord du Lagoa de Almada, dans la partie du Serra Grande, accompagnant le Rio de Contas à l'Océan et dans le pays montueux le long du Rio da Cachoeira entre la Serra dos Aimores et la Serra Itaraca. Dans cette dernière contrée le granite est couvert çà et là de diorites. Probablement cette formation s'étend aussi loin que les forêts vierges. La direction des roches est du N. au S., et l'inclinaison à l'est, et il y a beaucoup d'argile alluviale brune ou jaune. On n'y voit pas ces formes colossales du Serra dos Orgaos près de Rio-Janeiro, quoique ce soit toujours la même chaîne. Le granite est très-varié, quelquefois graphique ou fin; il passe quelquefois au gneis ou est porphyrique. Une croûte de fer oxidé colore çà et là en noir sa surface, et est un dépôt des rivières

(Rio da Cachoeira et S. Pedro de Alcantara). Le terrain renferme des filons de quartz luisant et de feldspath vert à fer oxidulé. Près du Villa dos Ilheos, le gneis à amphibolite passe au granite. Il y a aussi du diorite en partie porphyrique entre l'Itahype et le Da Cachoeira. Il y a du grès secondaire ressemblant à celui du lias sur le Rio Itahype, et près de Fazendas Luisia et Castel-Novo. Il est fin ou très-grossier, à cailloux quartzeux et à petits filons de grès ferrifère. Les bancs de coquillages marins encore existans se trouvent sur le continent et sur tout le rivage de l'Océan. Ce sont des Ostrea edulis, des Tellines et des Fasciolaires. Ils sont réunis par du sable, et on exploite cette pierre pour bâtir. M. Da Camara en cite des variétés passées à l'état de marbre (Ensaio de descripçao fizica e economica da Comarca dos Ilheos). Ces bancs et les coraux à plusieurs milles des côtes, et la configuration du pays, indiquent un retrait de la mer.

Le 1er chapitre du 7e livre est le voyage de Bahia à Joazeiro, sur le St-François. A 1 h. est de Villa de Cachoeira, on a trouvé un bloc de cuivre natif, pesant 2,666 livres. Cette localité sur le Rio - Peruaguaçu n'offre que du granite schorlifère. Ce bloc, conservé à Lisbonne, a l'air roulé et offre une surface à cavités comme dans le fer météorique ou les métaux fondus. On en trouve encore au Brésil, à Ribeirao de S.-Domingo, près de Pedo Morro (Comarca do Serro Frio, prov. de Minas Geraes), à Primeiros Campos sur le Serra Curacu (Termo de Pambu S. du St-François, prov. de Bahia). A Primeiros, le cuivre muriaté et hydro - siliceux réniforme et mêlé de titane oxidé, provient du granite. De plus, dans Minas Geraes il y a du cuivre à Arrayes do Pinheiro, Catas Altas da Haperava et Inficionado. Le Morro de Capoeiracu, près de Villa de Cachoeira, s'élève à 700 pieds sur la mer. Cette chaîne est composée de gneis courant N. et S. ou presque N-E à S-O, et inclinant à l'O. Il y a probablement des filons de fer oligiste et fer oxidulé. Le pays autour de Feira de Conceicao n'offre que du gneis en partie granitoïde, et du granite couvert d'argile rougeâtre, de débris et de sable granitiques. A Coïté, à 6 lieues de Patos, il y a encore du granite. Au-devant du Rio do Peixe, il y a une chaîne qui porte son nom, et où le gneis continue à dominer. Les couches courent N. et S. ou N. O. et S. E., et

sont peu ou fort inclinées. Il y a de l'amphibolite à Fazenda Gravata et entre Jurema et Umbauva. La Serra de Tiuba traverse la partie N.-O. de la prov. de Bahia, et sépare le St-François des rivières coulant à l'est. A Fazenda Rodeador, à 1 lieue de Queîmadas, il y a du gneis courant du N.-N.-E. au S.-S.-E., et à Bebedor, à 1 lieue plus loin, du granite. La direction des couches est toujours la même. Le granite augmente à mesure qu'on approche de la Serra de Tiuba, et il contient des lits minces d'amphibolite schisteuse. MM. Sp. et M. traversent cette chaîne à 1200 pieds de hauteur. Le granite y passe à la siénite, a des filons d'amphibolite, et donne un son lorsqu'on le frappe. Au pied de la chaîne à Fazenda Tapera, il y a des monticules de granite. De Jacobina Nova, ils visitent le fer météorique de Bemdego, sur le Monte Santo. Les contreforts, comme la Serra di Tiuba, sont de gneis granitoïde et couvert d'argile rouge à os épars de mastodonte (Fazenda Coche d'Agoa et Fazenda Barriga Molle). Le granite à lits d'amphibolite et filons de mica, domine depuis là au Monte Santo. Ce dernier s'élève à 1760 pieds ou 1000 pieds sur Arrayal, il est composé de micachiste à disthène et fer oxidé rouge, courant S. et N., et inclinant à l'est. La même formation primaire de gneis et de granite paraît dominer d'après les cimes arrondies des montagnes, non-seulement dans le Serra di Tiuba, et ses trois crètes principales, la Serra de Cassuca, Serra da Pedra Branca, et Serra Grande, mais encore dans la Serra de Mainasse, à 10 lieues de là; la Serra do Cume, la Serra do Caicao, la Serra de Manoel Alvez, et la Serra da Lagrinha. De Arrayal à Anastasio, domine le granite alternant avec du gneis, et à blocs amphiboliques. Une masse de fer météorique a été trouvée en 1784 sur le Riacho de Bemdego. Elle a 80 po de long, 43 ½ po de large, et 34 ½ po de haut, et son plus grand diamètre est de 37 po. Elle peut peser 17300 livres, et avoir 31 à 32 pieds cubes. La surface est poreuse et à fragmens de quartz grenu, qui sont tantôt plus épais, tantôt plus minces à la surface que vers l'intérieur. Le sol granitique offre du schorl, des blocs d'amphibolite, et d'un fer hydraté. L'intérieur a offert de la pyrite magnétique, une cristallisation confuse et des octaèdres isolés. Il décrit au long dans une note, ce fer qui contient 91,90 de fer, 5,71 de nickel, et un composé des deux métaux avec du car-

bone et du silicium, o, 46 (p. 749.). A Fazenda Moco, il y a du fer oxidé rouge en blocs; à quelques milles de là commence le calcaire, et dans la Serra Branca il y a des cavernes à stalactites. Le calcaire paraît aussi entre Salgado et Urubu. A Fazenda Concamcao, assez près de Monte Santo, ils trouvèrent des os de mastodonte (M. Humboltii Cuv.), et dans un autre point des signes sur des rochers et des débris de poterie grossière rouge. La Serra do Gado Bravo est basse et granitique, et renferme des argiles rouges aurifères; elle est près de Villa Nova da Rainha. De là à Joazeiro, le granite forme la vallée près de Riachinho et des montagnes arrondies. Le gneis granitoïde va jusqu'à Joazeiro, et contient de l'épidote, du nigrine, et des bancs d'amphibolite à épidote. Il y a des blocs de quartz vert, de fibrolite, de schorl et de quartz résinite. Dans le gneis se trouvent des filons de granite grossier schorlifère. Près de Bemdego, on parle de montagnes mugissantes: c'est probablement un effet du vent. Une note (p. 747) donne une idée des ossemens trouvés au Brésil. Des os de mammouth ont été trouvés près d'Itacambira, de Villa de Fanado, de Formigas, de Brejo das Almas, et dans les grottes à salpêtre, et les marnes de S. Antonio de Curvello, et à Tamandua. C'est le mastodonte Humboltii ou une autre espèce. On en a vu dans la prov. de Bahia, dans plusieurs cavernes, près du Rio de Salitre, près de Fazenda Almas, où il y a du sel ammoniac, dans le Pernambouc, dans une lagoa, sur la pente sud de la Serra do Pao d'Assucar, non loin du Saint-François. Près du Rio de Contas, les os appartiennent au Megatherium; et dans le Lupa Grande, près de Formigas, il y a des os de Megalonyx. On en trouve aussi près de S.-Joao del Rey. Ces grands animaux paraissent avoir disparu, non par suite d'une catastrophe, mais par le desséchement des anciens grands marais. Il y a des sources chaudes sur le Rio Itapicuru, à 7 lieues de Camaciota. La plus chaude, Mai d'Agoa, a 30,67° R., l'air étant à 23,78°, et elle est ferrugineuse. Elle sort d'une brèche fine à ciment de fer hydraté, qui appartient au grès secondaire, ressemblant au grès du lias. Entre le Monte Santo et le Rio Itapicuru, M. Mornay indique de nombreux cônes de basalte. Les autres sources en partie chaudes du Brésil, sont une eau saline, à Fazenda Brejo da Pracida, sur la rive orientale du St-François, sur la pente occidentale

de la continuation des montagnes de Villa do Rio de Contas; les Caldas do Frey Rainaldo ou de S.-Feliz, à 10 lieues d'Arrayal de S-Feliz, dans le Goyaz; les eaux thermales d'Arrayal de S-Cruz (Goyaz); les eaux sulfureuses sur le Rio Mozambo et près d'Arrayal dos Caldàs da Rainha; les eaux acidules et ferrugineuses près de Baebendy (Comarca do Rio das Mortes, prov. Minas Geraes); les eaux de Registro de Insua (Matto-Grosso), et celles près d'Arrayal de N. S. de Rozario (près de Ste-Catherine).

Le second chap. contient le voyage de Joazeiro, par la prov. de Pernambouc à Oeiras. A Porto da Vargemredonda, le St-François commence à traverser une chaîne calcaire. Ce fleuve prend sa source à 3,500 pieds de hauteur dans la Serra dos Vertentes, entre son bassin et celui de Rio Grande. A Para, il coule à 1777 p. d'élévation; il descend de 94 pieds jusqu'aux cataractes de Pirapora, formées de grauwacke; et au Rio das Velhas, il coule à 81 pieds plus bas. Joazeiro est à 936 p. p.; ses eaux limoneuses sont portées en mer jusqu'à la distance de quelques milles de la côte. A Joazeiro, le sol est marneux et mêlé de grains granitiques. Sur l'île Ilha do Fogo, il y a aussi un dépôt alluvial de cailloux, liés par du fer hydraté. Le granite est la formation dominante. En allant de là au Rio do Salitre, on passe de cette roche à la dolomie; et plus près de cette rivière, gît du micaschiste et du schiste argileux, courant N. et S., et inclinant à l'est sous 40°. Il y a du fer oxidulé et des parties chloriteuses et des lits de diorite et de calcaire grenu à grenats et chlorite. Sur la rivière on extrait du sol, du sel et des cailloux mêlés de restes végétaux. Le sel est accompagné de gypse, de muriate de chaux et de magnésie, et quelquefois de salpêtre. On exploite ce sel dans la vallée du St-François, jusqu'à Villa de Urubu, sur plus de 3° de latitude, et sur 20 30 lieues de largeur. A l'est, ce district est limité par la Serra das Almas et des montagnes calcaires isolées et à cavernes de salpêtre. Le sel est amené par les rivières. De Joazeiro à Anjico, le terrain est granitique ou de gneis ou de micaschiste. A S-Antonio, le gneis court du S.-E au N.-O. La Serra dos Dois Irmaos est une partie de la chaîne séparant la prov. de Piauhy de celles de Pernambouc et de Seara. La partie sud a un noyau granitique. Dans la province de Seara, la branche la

plus septentrionale de la Serra Ibihapada, ou le centre de la province, est primaire. La Serra do Maranguapé, à 6 lieues de la capitale Cidade do Forte, est granitique. La Serra do Baturite, à 24 lieues S.-S.-O de cette cité, est composée de gneis, et sur le Butui de micaschiste. Cette dernière formation domine dans la Serra de Canta-Gallo, à 16 lieues au sud de Cidade, et est recouverte de marbre. Il y a aussi du calcaire marbre à l'extrémité est de la Serra de Maranguapé, à 6 lieues ouest de la ville. La Serra Uruburetama, à 32 lieues O. de la ville, offre à son pied du gneis et du micaschiste, avec du marbre compacte et grenu, rougeâtre, et plus haut du granite. Il y a aussi des débris de grès ferrifère. Il y a des améthystes dans le micaschiste de Villa de S Joao do Principe, à 87 lieues au S.-O. de la capitale. Le micaschiste est aurifère à Lavras da Mangabeira, entre Villas Sobral et Granja, dans le nord de la province où il y a aussi des améthystes. Dans le Cayriris Novos, sur la limite S.-E. de la province, on voit un dépôt marneux étendu, et à poissons fossiles, près de Villa do Bom Jardim. Ce sont des espèces des genres *Loricaria*, *Cichla*, *Mugil*, etc., et peut-être y a-t-il des serpens. Comme sur les côtes de Pernambouc, Perahyba et de Rio Grande do Norte, le bord de la mer offre d'anciens récifs de coraux couverts de couches coquillères à Huîtres, Tellines, Myes et Chames. Près de Cidade do Forte les nullipores forment les récifs. Près de Villa Vicoza il y a, dit-on, du cuivre dans la Serra Ibiapada. A 30 lieues S.-S.-O. de la capitale, sur le Cangati, il y a des minerais de fer oxidulé, uni à du quartz. C'est le dépôt ferrifère le plus septentrional du Brésil. Les Aut. donnent la description (p. 799) du martite, espèce de fer découverte par M. Breithaupt, parmi les fers rapportés du Brésil. C'est du fer oxidulé passé en partie au fer oxidé rouge sans changer de forme. La Serra dos Dois Irmaos est composée de granite couvert de micaschiste souvent quartzeux et courant du N.-E. au S.-O. Au nord de Serrinha la chaîne de Topa se compose de terrasses de grès calcaire secondaire récent, blanc ou rougeâtre. La Sierra Branca n'est que du gneis à bancs d'amphibolite, courant de l'O à l'E. Au nord de Fazenda Cachoeira on revoit le granite, et, près de Fazenda Pocoes de Cima, le gneis recouvert de calcaire intermédiaire jaunâtre et grisâtre, et à grenats et lits d'amphibolite. La di-

rection des couches est de l'E. à l'O. Le grès secondaire calcaire recommence depuis la Fazenda do Bom Jardim et entre la Fazenda Campo Grande et Castello. C'est le même dépôt qu'à la Topa et Serra Branca. A 10 lieues d'Oeiras, à Fazenda real de Caxé, le soufre se trouve en abondance.

Le 3ᵉ chapitre est le voyage d'Oeiras, par Cochias, à S. Luiz dans le Maranhao. A 1 h. d'Oeiras, s'élève le mont Olho d'Agoa, composé de grès à filons quartzeux. Ce grès continue vers la Serra de Mocambo, et on trouve des cailloux d'agathes à dessins de fortifications. Il forme encore la Serra de S. Goncala qui a 400 pi. de haut, et il règne encore près de Coité. De Cachias à Mangue-Alto, le granite domine le long du Rio Itapicuru. Dans une note (p. 851) les Aut. donnent l'analyse de la substance prise pour de l'alun à Campo-Major dans le Piauhy, celle de la terre saline du Monte-Santo, du Rio de Salitre, de Fazenda Ilha, du Rio Canindé, d'Oeiras et de Coité. Les substances salines sont donc très-répandues au Brésil. Le sel dans le sol marneux commence dès qu'on descend des montagnes de Minas Geraes à l'O. vers le St-François; le salpêtre apparaît ensuite dans les cavernes de calcaire intermédiaire de Tamandua et du St-François, au Monte Santo, et s'étend de là au N.-E. et O. de la Serra Ibiapaba dans les provinces de Pernambuco, de Seara et de Piauhy. Le salpêtre se trouve aussi sur les diverses roches primaires, et à Coité sur le grès secondaire. Les os fossiles accompagnent le salpêtre. Ces débris se trouvent entre le 17° et 10° latit., et même dans l'intérieur du Pernambuco et du Seara. L'alun de Campo Major et de Piracurucu appartient au grès de Coite. Le sel ordinaire est aussi fort répandu le long de la rive occidentale du St-François et dans plusieurs parties de l'O. et du N. du Bresil. Dans le Matto Grosso, il est en efflorescence sur le Rio Paraguay, et Azeredo Coutinho appelle Salées les rivières de Sangrador, de Freixas, de Grandes et de Pirapitanga. Il y a, dit-on, du sel près d'une caverne calcaire non loin du Forte de Coimbra. Il se forme des croûtes de sel après la pluie dans la province de Seara entre les Rios Camucin et Seara. Dans le 5ᵉ chapitre, ou le voyage par mer de S. Luiz à S. Maria de Belen, on trouve que la côte est occupée jusqu'au Rio Tury par le grès secondaire récent, et l'intérieur du pays par des formations

plus anciennes, en particulier le micaschiste sur le Rio Capim (p. 884). Les profils géologiques contenus dans l'atlas du 1er volume sont ceux du Ypanema à Villa Rica, de Rio Janeiro à Villa Rica, de Rio Janeiro à S.-Paulo et Ypanema, de Villa Rica au Préside de S.-Jean-Baptiste, de Villaca à Tejuco et Formigas, de Villa Rica à Sabara, et de Villa Rica à Tamandua, et 3 nivellemens. Les hauteurs y sont indiquées. A. B.

138. Esquisse de la riche Mine de Pasco; par de Rivero. (*Giornale di Science naturale et nationale, et straniera industria*, de Lima. Janv. 1828; vol. Ier, n° 2; et *Americ. Journ. of Science;* vol. 17, Oct. 1829, p. 43.)

M.R. commence à rendre compte des échantillons de Pasco que lui a remis M. D. W. Coit. Ce sont de l'argent natif cristallisé, de l'argent sulfuré et muriaté, du quarz et du spath calcaire. M. de Rivero divise son beau mémoire, accompagné d'une carte géologique, en 5 parties: la partie topographique et géographique, la description géologique, les modes d'exploitations, le produit des mines et leurs nombres. La Cordilière des Andes, réunie dans le Cuzco, entre le 14° et 15° de lat. sud, se divise en 2 branches: l'une va à l'Est de Huanta, Ocopa, Tauja et Yarma; et l'autre, ou l'occidentale, diverge à l'ouest de Castrovireyna, Yauli, Huaypacha et Pasco. Elles se réunissent à Huanuco, et continuent ainsi pendant quelque temps, puis se divisent en 3 branches: celle à l'Est commence entre Puzuzu et Muno; celle du milieu passe entre l'Hualla et le Maranon, et les côtes de Trujillo et de Payta; et celles-ci se rejoignent à Loja. Les 2 branches qui vont de Cuzco, s'étendent et environnent le Pampa de Bombon, le lac Chinchaycocha ou Reyes, et la chaîne de Pasco. Toutes les 2 chaînes offrent des colosses neigeux (monts de Vinda, Potosi, Yaguahuanca, monts de Huarochiri, d'Oyon, etc.). La largeur de la cordilière de Lima à Chanchamayo est de 99 lieues. La plaine de Bombom a 2 à 4 lieues de large et 15 l. de long, et elle est à 4,600 mètres sur la mer. Le lac a 7 l. de long et 3 de large. Cette plaine ressemble à celle de Bogota, de Lampa et de Mexico. Au Nord sont les mines d'argent de Colquijirca; la principale crète appartient à la mine de Pasco. Cette mine est entourée de plusieurs chaînes comme par un amphithéâtre; et au centre sont les mines de

Santa Rosa, d'Yauricocher et Yauracuncha. La crète centrale contient de l'argent, du cuivre, du fer, du plomb et des combustibles, et continue jusqu'au-delà de Huanuco. Les chaînes environnantes sont interrompues par le sol inégal de Quinlacocher, Tulluranco et Pucayacu. Il y a 3 lacs : 2 à Partacocha et 1 à Quinlacocha. La chaîne de Pasco s'élève à 15,618 p.; le climat y est très-froid de juin à septembre. La température y est le jour 44° F., la nuit 35°; et il neige souvent. D'octobre en avril le climat est insupportable. On n'y peut rien cultiver, et les poules n'y pondent pas. L'auteur n'a jamais trouvé la houille que dans le grès houiller, en Colombie et au Pérou. Les métaux sont dans le sol intermédiaire et secondaire, et non pas dans le sol primaire, observation déjà faite par de Humboldt. Les roches dominantes du bord du Yauricocha, et s'étendant plusieurs lieues au N. et S., sont le granite, le schiste argileux noir, le grès, le porphyre rouge, le calcaire blanc et l'agglomérat. Le schiste occupe la partie inférieure du centre géologique, entre le lac Quincacocha et la mine de Ayapota; on le voit jusqu'au pied du Pargas, à Yauricocha. Sa direction est du N. au S. et l'inclinaison à l'Est, il est ondulé. Le schiste contient du mica et des petits filons de pyrite et de quarz. Le pyrite forme du sulfate de fer dans les mines. Le schiste devrait contenir les couches pyriteuses et l'argent, puisque c'est ainsi à Trinidad, St.-Catalina, St.-Rita, St.-Philip, etc.

Sur ce sol il y a du grès (lac Quinlacocha à Uliachin, Pargas, Suco). Il est en couches horizontales avec la même direction et inclinaison. Cette formation s'étend fort loin; il l'a observée à Ponco, Lampo, Chucuito, Huaypacha, Yauli et Tarine. Partout il contient des lits de houille exploités à Rancas, Curaopuero, sur les hauteurs de Tulluranca, dans la chaîne de Alconoculpan, et aux lacs de Huisque et de Huarochiri. Il est visible dans tout pays ondulé entourant les bords, comme dans le Pampas de Bombon, les monts de Pargas, de Vinchos, de Ceypan et de Vruda. Le grès est rouge, tacheté de blanc et jaune; il alterne avec des argiles et des lits de calcaire compacte blanc et bleu, et de porphyre rouge et vert. On y a trouvé du cinabre à St.-Lovergo comme à Ceypan qui est dans la même direction. Ce grès alterne en couches minces avec du schiste noir et avec du calcaire coquiller (monts de la Vinda), et une espèce

de lydienne. Dans le centre des mines il y a quelques crètes de quarzite poreux : ailleurs c'est un poudingue qui forme tout le mont de St.-Catalina, les monts de Yauachancha, de Chaupimarca, de Caya, de St.-Rosa, de Fraguarmachay, et s'étend à Ayapota. Dans l'intérieur des mines il passe au grès décomposé et ferrugineux (mines de St-Augustin, Descubridora, Ijarras et Tingo). Cette roche est la gangue des métaux nommée Pacos, qui compose tout le sol de St.-Rosa. Il n'y a point de stratification, et ce n'est qu'une masse informe exploitable sans poudre. Les métaux sont ici dans une véritable couche décomposée et dans une autre de pyrite. Súr le grès repose le calcaire alpin blanc, comme sur les pentes d'Uliachin, d'Yanamente, de la chaîne de St.-Juan, les bords du Quinlacocha, du Colquyurca, du Vinchos et Pargas. L'agglomérat forme un grand escarpement en muraille à Suco et Chaquilguanca. Le calcaire est très-étendu, et c'est la matrice la plus commune de l'argent, à l'Est de Yauricocha, les montagnes et le sol ondulé de la plaine de Bombon sont composés de cette roche en couches horizontales inclinées à l'Est ou en zigzag, comme à Quinlacocha et sur les bords du Ranca. Ailleurs les couches sont verticales comme à Uliachin et St.-Juan. Le calcaire est bleuâtre, demi compacte, à veines spathiques; les fossiles y sont rares, et il y a des métaux, surtout de la galène argentifère et de la pyrite en amas. Dans le mont Vinchos, ce dépôt est plus étendu et plus distinct que sur la route de Pasco. A ce point, et surtout sur la hauteur de Chaguanaca, et près de Chaquilguanca, mais descendant vers le fond inégal de Janio, le grès disparaît et passe au schiste argileux. Le Vinchos, composé de 3 cîmes, est composé de calcaire bleuâtre, décomposé horizontal et à bancs plumbifères et pyritifères. Dans la mine de Descubridora le strate a 12 po. de puissance, et est composé de pyrites. Plus au Nord, il y a plusieurs strates de *pacos* dans le grès jusqu'à Mosca où il y a de l'or. Près de Pallanchacu, s'étend une couche considérable de houille. A Cuypan, le calcaire repose tantôt sur le grès, et tantôt sur l'agglomérat; il est blanc, moins compact, et contient de petites coquilles. Le strate métallifère est argileux et calcaire, à cinnabre et à trace de lignite. A Colquijarca, on trouve un calcaire blanc compacte ou traversé de veines spathiques. Les strates métallifères courent N. et S. Dans ce calcaire, il y a 3 lits

minces de houille pierreuse; du grès et du quarz le recouvrent. Il est dommage que l'auteur ne détermine pas les fossiles.

Il décrit ensuite Huaypacha sur le côté ouest près St.-Domingo : il y a du granite et du gneis; et à l'Est du micaschiste et du schiste argileux à filons de pyrites. Sur cette roche est un Grunstein à filon de quarz qui ressemble quelquefois à une serpentine. Elle est couverte par le grès horizontal inclinant à l'Est et alternant avec le calcaire comme à Pasco. Un banc de porphyre vert se montre sur la route de Junin. Dans ce dépôt arénacé sont les mines de la Senora de la O. de Chiriquiquira, de Descubridora, de Copacabana, de Trinidad, etc. Dans la 1re le strate est couvert de grès desaggrégé et repose sur du calcaire foncé et vitreux. Ce métal est de l'oxide de fer argentifère avec de la pyrite cuivreuse. Les sommets des crètes sont calcaires, et elles renferment un banc notable de lignite. Il y a aussi du gypse dans le calcaire sur la route de Tarma, à 1 l. de Huaypacha. C'est le même qu'au pied de la crète de Chiacha, près Hualley. Il en sort une eau saumâtre. Dans tous les torrens autour de Pasco, le calcaire alterne avec le grès en couches horizontales, ou verticales, ou ondulées (bord du Quinlacocha, crète de Sacra Familia). Dans les ravins de Pucayan et Tullaranca, il y a un calcaire qui a l'air plus récent : c'est une brèche à calcaire foncé. On en fait des meules. A 2 l. de Pasco sont les mines d'or de Quinan. Dans le fond de cette vallée, il existe une roche feldspathique à fragmens de quarz, de talc et de pyrite; et plus loin un granite décomposé avec un minéral qui est entre le péridot et le grenat. Sur la rive opposée du torrent, il y a des mines d'or dans la haute chaîne de Chupitaniba. Elle est composée de grès, de quarz et de porphyre. Les pyrites aurifères et la malachite y sont en bancs. Il y a près de là du mercure. Un dépôt de granite peu considérable gît sur les hauteurs de Pargas; il paraît semblable à celui du St-Gothard et à celui de Tucto dans la cordilière de Yauli. Il est stratiforme, et repose sur du schiste tégulaire noir à Pargas, et sur du grès à Yauli. Ce dépôt est moderne et toujours à la sommité des cordilières. A Pargas, il est accompagné d'un calcaire compacte blanc vers le N., par du schiste noir au Sud, et du grès à l'E. et l'O. Il s'étend aux Pampas de St-André où il y a du schiste noir. A l'O. de la mine, à 3 l., il y a la chaîne isolée de Raco, sous la forme d'un cy-

lindre tronqué au sommet. Elle est composée de grunstein à amphibole. C'est la même roche que celle qui forme un banc puissant à la montée de Pigchaca, sur la route de Pinchos; et à Chalayá, sur la route de Tussy. A. B.

139. Séances de la Société géologique de Londres.

Le 7 mai on a lu un Mémoire de M. A. Boué, intitulé *Esquisse explicative des cartes géologiques de l'archiduché d'Autriche et de la Bavière méridionale*, accompagnée de 2 cartes dont celle d'Autriche a été coloriée par M. Boué, assisté de M. Paul Partsch de Vienne.

L'auteur y distingue au nord, quant à l'*Autriche*, la grande chaîne primaire de la Bohême; au sud, la chaîne du calcaire alpin, et au milieu d'elles les vallées tertiaires et alluviales du Danube, que M. Boué divise en 3 parties, 1° le bassin de molasse et d'alluvions de l'Autriche supérieure, s'étendant de la Bavière à Blindenmarkt et St-Leonhard; 2° le bassin de St.-Polten composé de sables en partie coquillers et à lignite, de grès et de marne du sol tertiaire supérieur, et surmonté de marne alluviale et de graviers; 3° le bassin de Vienne qui n'est maintenant uni au précédent que par un défilé étroit. La direction de la chaîne primaire de Bohême est du S.-O. au N.-E.; le gneis y domine et contient des bancs subordonnés de calcaire grenu et de diorite. Le granite s'y rencontre dans la partie occidentale; et la siénite, le leptinite et la serpentine dans la portion orientale. La chaîne centrale primaire des Alpes est suivie de roches quarzo-talqueuses à bancs de calcaire qui renferme du fer spathique. Entre ces dépôts et le calcaire alpin il y a des vallées longitudinales, jadis et maintenant encore en partie occupées par des rivières qui se rendent dans le Danube à travers les fentes profondes du calcaire alpin. Ces fentes sont à angle droit des vallées précédentes, et ont été formées beaucoup plus tard. Nous passons sous silence le reste du mémoire où l'auteur reproduit sur le calcaire alpin et les grès secondaires des Alpes et des Carpathes, des idées analogues à celles qu'on a pu lire dans notre cah. de févr. 1830. Il appuie sur l'apparence tertiaire trompeuse que présentent quelquefois les fossiles des terrains secondaires, et cite, à ce sujet, les localités de Hall en Tyrol, de Bleiberg et de Raibel

en Carinthie, et il identifie de nouveau le dépôt ferrifère du grès vert de Sonthofen, avec celui du Kressenberg, dernière localité que MM. Sedgwich, Murchison et le Comte Munster regardent comme tertiaire, tandis que l'autre est aussi pour eux secondaire.

Les dépôts tertiaires de l'Autriche sont uniquement des roches du sol tertiaire supérieur, et n'entrent jamais dans les Alpes, à l'exception de leur partie orientale, savoir dans les vallées longitudinales de la Mur, de la Save et de la Drave. La localité du lignite de Hering, en Tyrol, est, pour MM. Sedgwich et Murchison, une baie de l'ancienne mer bavaroise, et pour l'auteur un dépôt local continental formé surtout par les eaux douces. La base du sol tertiaire d'Autriche est occupée par des marnes bleuâtres, en partie coquillères, ou par de la molasse très-marneuse aussi coquillère, le *schlier* de la Haute-Autriche. Ce sont les marnes subapennines. Dans la Basse-Autriche, ces assises sont suivies de marnes et de sables à lignite et à coquilles marines, ou à mélanges de coquilles marines et fluviatiles; au-dessus il y a des graviers et des agglomérats, et enfin du calcaire à coraux et à nummulite alternant avec des sables et des agglomérats. Ce dernier dépôt formait, pendant l'époque alluviale, un mur de séparation entre le bassin de Vienne et la Hongrie.

Les alluvions anciennes suivent plusieurs vallées des Alpes sous la forme de terrasses, et s'étendent sur les marnes tertiaires des vallées du Danube et de la March, ainsi que dans les plaines de la Hongrie. Partout les marnes alluviales contiennent des ossemens d'animaux éteints et des coquilles terrestres. C'est encore dans ces marnes que le Comte Breuner a trouvé, près de Krems, des crânes d'une forme qui approche de celle des Caraïbes ou des anciens habitans du Chili, et c'est ce dépôt où l'auteur a vu des os humains à Lahr, dans la vallée du Rhin.

Le *sud de la Bavière* est surtout un bassin tertiaire très-étendu et a 1,600 à 2,000 pieds sur la mer. Il est limité au nord par la chaîne primaire de la Bohême, le Jura allemand; au sud par la chaîne alpine, et il communique avec les dépôts tertiaires de Vienne et de la Hongrie, par la vallée du Danube, et avec la molasse de la Suisse. Ce bassin ne communiquait

pas avec celui du Necker et du Main, puisque le Jura allemand n'offre pas de fentes ou de vallées transversales. Pendant l'époque tertiaire, il doit avoir aussi été séparé de la mer Méditerranée par les Alpes, dont l'auteur, dans des mémoires précédens, rapporte le soulèvement à plusieurs époques, idée contraire à celle de M. de Buch, mais adoptée et développée par M. Élie de Beaumont.

Le Jura allemand comprend les subdivisions oolitiques depuis le lias jusqu'au schiste de Stonesfield et au Cornbrash, savoir le lias sans ses couches blanches, les marnes et le grès du lias, les oolites inférieures avec le minerai de fer, la grande oolite presque toujours compacte, la dolomite et le calcaire schisteux de Solenhofen, etc., à Tortues, Poissons, Crustacés, Sèches, Ammonites, Bélemnites, Lépadites (Syn. *Tellinites* Parkins et Schloth.), insectes et végétaux. Sur ces dépôts viennent des amas de grès vert (Ratisbonne) et de minerai de fer pisolithique empâté dans des marnes et accompagné quelquefois de meulière (Natheim), ou de silex jaspoïde (Kandern).

La chaîne alpine secondaire, au sud du bassin tertiaire de la Bavière, offre presque la même composition qu'en Autriche: 1° une base de grès rouge et d'agglomérats; 2° du calcaire alpin inférieur à bancs rares à poissons (Seefeld); 3° du grès gris et des marnes schisteuses avec du sel et du gypse; 4° du calcaire compacte, dolomitique et oolitique; 5° du grès viennois qui occupe peu de place au-devant de la chaîne calcaire, à l'exception de la partie occidentale ou du Vorarlberg; 6° du grès vert remplissant des cavités dans le grès viennois dont il est séparé par des agglomérats composés en partie de calcaire alpin, mais surtout de roches primaires qu'on ne trouve en place que dans la forêt Noire. L'auteur met ce dépôt en parallèle avec la base de celui de Gosau et de l'Allgau; il l'identifie même avec le nagelfluh suisse, regardé comme tertiaire, et il cite comme preuves l'agglomérat à la cîme des Voirons, près de Genève, et celui de Saanen, tous deux liés au grès viennois. Le grès vert de l'Allgau est composé de marne et de grès calcaires impressionnés, à banc de grès vert, avec les fossiles caractéristiques et du minerai de fer.

L'auteur renvoie pour les détails du sol tertiaire de la Ba-

vière à son ouvrage sur l'Allemagne. En parlant des alluvions de ce bassin, il remarque que les débris sont primaires près de la chaîne de la Bohême, et secondaires près des Alpes ou du Jura. Des blocs erratiques forment des traînées et s'étendent à une certaine distance au-devant du débouché de la vallée du Rhin. Il y en a de plus petits devant celle de l'Inn. Suivant l'auteur, les soulèvemens qui ont agi si puissamment sur les Alpes orientales, ont moins fortement élevé le prolongement oriental de cette chaîne.

Des marnes alluviales couvrent les bords du Danube en Bavière, et les parties basses de ce pays offrent des preuves nombreuses des changemens divers qui ont lieu pendant l'époque alluviale dans le dessèchement successif des lacs et le cours des rivières.

140. Sur les travaux de la Société impériale minéralogique de St-Pétersbourg; par M. G. A. Pott. (*Zeitschrift für Mineral.*; n°s 11 et 12, 1829, p. 814.)

M. Pott a été envoyé par la Société pour assister à la réunion des naturalistes allemands à Heidelberg. C'est en 1817 que l'empereur Alexandre sanctionna les statuts de la Société, fondée par 33 personnes. M. le D^r et conseiller L. Pansner fut élu directeur, et M. de Vietinghoff, président. Le directeur actuel est M. le professeur Sembnitzky, et le président M. le comte de Strogonof. L'empereur Alexandre lui a accordé un fonds annuel qui a été augmenté par son frère Nicolas, ce qui a rendu possible la publication des travaux de la Société. On s'occupe de leur impression en langues russe et allemande; on imprime aussi des mémoires en d'autres langues, suivant la convenance des auteurs. M. P. énumère 67 de plus importans mémoires lus à la Société. Description des mines de Bogoslof, par Lawrof; matériaux pour la description du gouvernement de Pétersbourg, par le Dr Pansner, P. Piszof, etc. Description de l'île de Pargas en Finlande, par Sokolof. Sur le mont Beschtar dans le Caucase, par le baron Vietinghoff. Sur la gelée bitumineuse du lac Serg-Jerw, par le comte Manteuffel. Notices sur la Moldavie et la Podolie, par Baumer. Description physique du pays des Kirghis, par Schangin. Description de l'île Attouway, l'une des Sandwich, par le Dr Schaeffer. Description

des environs de Kaminez-Podolsk, par le prof. Korsalewsky. Sur le granite de St-Pétersbourg, par le général comte Maistre. Sur les houilles du gouvernement de Perm, par l'apothicaire Helm. Sur les fossiles de Tsarskoe-Selo, par le Dr Pansner. Sur les Trilobites du même lieu; par le Dr Merkel. Description des environs du Baikal, par Iakowlew. Notices minéralogiques sur la Bessarabie; *idem* sur l'Ural, par Lubarsky. Sur la Nouvelle-Hollande, les îles de coraux et le groupe des îles de la Bonne-Espérance, par le chirurgien Stein. Sur la houille et la terre à foulon de Toula et de ce gouvernement. Sur l'île de Hochland, par Kowanka. Description des mines de Motowilichinsk, par Lawrow. Sur les îles Atlantiques, l'île d'Unalaschka et le volcan d'Alexandrowskaïa Ssopka, par Stein. Sur l'origine de ces îles et sur l'origine prétendue ignée des nouvelles Shetland et de plusieurs terres polaires, par le même. Sur les environs de Pawlonck. Sur les trilobites, etc., par le conseiller de Worth. Notice sur les lacs de la Russie septentrionale, et observations sur divers fossiles de la Russie et de la Finlande, par le comte Razoumowsky, etc. Ces titres doivent bien faire désirer l'achèvement du 1er volume. A. B.

HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE.

141. Dictionnaire des sciences naturelles, etc., suivi d'une *Biographie des plus célèbres Naturalistes*, etc.; par plusieurs Professeurs du Jardin du Roi, et des principales Écoles de Paris. To. LX. In-8° de 631 p. — Planches, Livr. LX et LXI. Paris, 1830; Levrault. (Voy. le *Bulletin*, To. XVIII, p. 160.)

Ce volume et ces deux cahiers de planches forment la dernière livraison de cette longue et importante entreprise. Le corps de l'ouvrage est complet.

Il ne reste à livrer que les *Tables* nécessaires pour la classification méthodique de l'Atlas, et 2 planches complémentaires. Ces tables et ces planches vont paraître. L'éditeur mérite certainement de grands éloges pour avoir conduit à terme et aussi

heureusement un ouvrage d'une exécution aussi difficile par le grand concours de volonté qu'il nécessitait.

La *Biographie des plus célèbres naturalistes* formera un ouvrage distinct en 4 vol. in-8°, qui paraîtront de 4 en 4 mois, à dater du 1er août dernier. Prix, 6 fr. le volume pour les souscripteurs en 1830. Passé ce délai, le prix de l'ouvrage sera de 32 fr.

142. Caii Plinii Secundi libri de Animalibus, cum notis variorum, curante J. B. Fr. Lt. Ajasson de Grandsagne, notas et excursus Zoologici argumenti adjecit G. Cuvier. Vol. II. Gr. in-8° de 645 p. — Collection des Classiques de M. Lemaire. Paris, 1828; Firmin Didot. (Voy. le *Bulletin*, To. XVI, p. 283, pour le 1er volume.)

Ce volume comprend les livres IX, X et XI de Pline. Outre les nombreuses notes répandues dans le volume, dues à M. Cuvier, on y remarque deux *Excursus* très-étendus du même savant, l'un *de nocturnis avibus*, l'autre *De dentibus animalium*. Le 1er est court et en latin, le 2e est en français; il occupe de la page 603 à la page 645, et termine le volume. C'est une sorte de *Traité complet sur les dents*.

143. Annual Report of the council of the Yorkshire philosophical Society. — Rapport annuel du conseil de la Société philosophique du Yorkshire, pour les années 1827, 1828 et 1829. 3 cah. in-8°. York, 1828, 1829 et 1830.

La ville de York, en Angleterre, a obtenu par la libéralité d'une société de souscripteurs, parmi lesquels on remarque les plus grandes notabilités du comté, un musée d'histoire naturelle, un jardin de botanique et une bibliothèque. Ces établissemens sont à l'usage de tous ceux qui contribuent à leur soutien et à leur aggrandissement, et des personnes présentées par les souscripteurs. Ce sont des institutions utiles dues au patriotisme des riches habitans. Dans le rapport pour 1827, 1828 et 1829, on rend compte des acquisitions dans les 3 règnes et en antiquités, et des recettes et des dépenses. Ces dernières ont été de 387 liv. sterl. pour 1827, 398 liv. pour 1828; mais en 1829, les dépenses ont été de 9,786 liv. et les recettes de 8,309 liv., parce qu'on a bâti et établi un jardin botanique. En

outre, ces rapports renferment le compte rendu des dons en tous genres, des membres élus et les titres des mémoires lus. La plupart ont déjà été publiés dans des ouvrages périodiques, à l'exception d'un mémoire sur la géologie des Orcades, par le Rév. Cloreston; des notes sur la géologie de Cleaveland, par le Rév. Leveson, des notes et des remarques sur les musées d'Allemagne, par W. Marschall.

144. Instruction pour les voyageurs et pour les employés dans les colonies sur la manière de recueillir, de conserver et d'envoyer les objets d'histoire naturelle, rédigée, sur l'invitation de S. Exc. le ministre de la marine, par l'administration du Muséum d'histoire naturelle. 3e édit., in-8° de 4 feuilles. Paris, 1829; Belin.

145. Obraz pieknosci natury, etc. — Tableau des beautés de la nature, ou Lettres de Wadislas à Célestine. In-8° de 122 pages. Cracovie, 1828; Gieszkowski.

Cet ouvrage, destiné au beau sexe, renferme un exposé abrégé des sciences naturelles d'après Sulzer. La rédaction présente un mélange de style didactique et poétique qui en rend la lecture plus attrayante pour un grand nombre de personnes. (*Pamietnik Warszawski;* août 1829, p. 157.)

146. Démonstrations de zoologie et de botanique antédiluviennes; par Taylor. (*Magazine of nat. hist.* de Loudon; mars 1830, p. 262, et juillet, p.)

Toutes les formations offrent des différences locales dans leurs fossiles, par exemple l'argile de Londres a différens fossiles à Harwich, à Sheppy, à Bognor, à Stubbington et à Barton. L'argile plastique offre le même fait. L'auteur trace une esquisse de la zoologie et de la botanique souterraines. Il commence par cette dernière et figure une fougère, un calamite, des roseaux, une cycadée microphylle et des graines de l'île de Sheppey, et il ajoute quelques réflexions générales. Il parle du bois fossile et des impressions de feuilles comme à Alumbay, à Newhaven, des mousses et des conferves; enfin il cite le Trichomanes rotundatus, plante de la Nouvelle-Zélande retrouvée fossile en Angleterre. Il passe ensuite aux zoophytes et parle

des éponges, des Siphonies du Greensand de Pewsey, Warminster, etc., des Ventriculites de Mantell et de Rose (Syn. Ocellaria de M. Koenig., fig. 98 et 99), des Alcyons, des Polypiers dont il figure un Flustre, un Eschare, un Retepore, un Cellepore, un Catinipore, une Caryophyllie, une Stylina, une Astrée, un Madrépore. Un Stylina existe dans la mer du Sud. Il figure la Sarcinula angularis de Fleming, semblable au Favosites alveolata de Parkinson et du calcaire de Dudley. Il figure 6 fossiles du Crag, qui sont difficiles, dit-il, à classer d'après les divisions actuelles des Polypiers. Ensuite viennent 7 figures de zoophytes non classés, la moitié très-mal rendus, de manière qu'il faudrait posséder les morceaux pour soupçonner le genre. Il donne de même des figures d'Asteries, d'Ophiure, de Crinoïdes et des 13 genres d'Echinidées.

Voici la table qu'il donne sur cette famille divisée en *Emmesostomi* ou ceux à la bouche centrale à la base, et les *Apomesostomi* ou ceux à la bouche vers le bord de la base.

CLASSE.	GENRES.	récentes.	ESPÈCES récentes et fossiles.	SEULEMENT fossiles.	TOTAL.
EMMESOSTOMI ANOCYSTES, ouverture au sommet.	Échinus	10	7	7	24
	Cidaris	4	2	6	12
	Clypeus	—	—	10	10
PLEUROCYSTI, ouverture au côté.	Cassidulus	—	—	3	3
	Nucleolites	—	—	4	4
	Echinorachnius	—	—	—	1
CATOCYSTI, ouverture à la base.	Galerites (Conulus)	—	—	20	20
	Clypeaster	—	—	10	13
	Scutella	3	11 douteux.	3	17
	Fibularia	—	1	14	15
	Echinoneus	3	1 douteux.	—	4
APOMESOSTOMI PLEUROCYSTI, ouverture de côté.	Ananchytes	—	—	12	12
	Spatangus	9	3	11	23

Dans les dépôts anglais il y a 2 espèces d'Anocystes particuliers au Crag, 2 à la craie, 1 à la craie et au sable vert, 8 au Coralrag et au Cornbrash, 2 au Cornbrash et Calcareous grit, 9 au Cornbrash et à l'Oolite, 3 à l'Oolite inférieur et 1 au lias. Il y a 11 esp. de Catocystes particuliers à la craie, 1 au sable vert, 1 au Coralrag, 1 au Calcareous grit, 1 au Cornbrash, 1 à la terre à foulon, 1 à l'Oolite inférieur. Il y a 8 espèces de

Pleurocysti particuliers à la craie, 1 au Gault, 5 au sable vert, 1 au Coralrag et 1 au Calcareous grit et à l'argile d'Oxford. Des 158 espèces, 16 ont été identifiées avec des espèces vivantes, 30 sont dans des dépôts récens et 12 sont omises dans la liste précédente. Les analogues des Échinites sont dans la mer du Sud. Les côtes d'Angleterre n'offrent que 7 espèces d'Échinidées vivantes. Les Ananchites n'existent que dans la craie et sont éteints. M. T. recommande la table statigraphique des Échinidées de M. W. Smith. Les Cidaris n'apparaissent que dans le lias et diminuent progressivement jusqu'au crag. Les Spatangues ne se voient pas plus bas que le Kellowayrock et vivent encore. Là, suivant lui, les univalves forment 62 à 84 genres, les bivalves 69 à 71, les bivalves compliquées des anciennes formations 3, les multiloculaires 12. Il y a 204 univalves, y compris les tubulaires dans le sol secondaire et intermédiaire de la Grande-Bretagne, et 295 dans le sol tertiaire de ce pays, 629 bivalves dans la 1re division des dépôts et 185 dans la 2e, 51 bivalves complexes dans la 1re et point dans la 2e, 272 multiloculaires dans la 1re et 8 dans la 2e. L'aut. donne des exemplaires de ces 5 groupes. Il fait remarquer que plus de 100 espèces de Térébratules sont connues et qu'il y en a très-peu dans les terrains récens, et même qu'il n'y en a presque point dans le sol tertiaire ancien, tandis qu'il en reparaît dans les parties les plus récentes de cette classe. Il existe en Angleterre 25 espèces de Trigonie, on n'en connaît qu'une espèce vivante à la Nouvelle-Hollande. M. T. compte plus de 200 Ammonites, dont 175 sont en Angleterre, 29 Productus, 3 Pentamerus et 19 Spirifer. La plupart des multiloculaires fossiles sont éteints. Il y a 155 espèces de Cônes vivans, tandis qu'il n'en existe que 3 fossiles dans l'argile de Londres. On compte 110 espèces de Cyprées vivantes et 4 fossiles dans le sol tertiaire. Le dépôt d'eau douce de l'île de Wight offre une Phasianelle des îles de Nouvelle-Hollande, une *Mya gregaria* du Rio de la Plata, des Potamides des eaux des îles de Bourbon, de la Guadeloupe, de Madagascar et du Congo. Le *Voluta Lamberti* du Crag est une coquille vivante des îles Fidji dans la mer du Sud. Il y a des Ammonites sur le côté S.-O. de l'Himalaya. On signale 2 espèces de Bélemnites particulières au lias et à l'oolite inférieur, 1 au lias et à l'argile d'Oxford, 6 au lias, 8 à l'oo-

lite inférieur, 1 au schiste de Stonesfield, 12 aux oolites, 1 au Gault, 8 à la craie et 11 douteuses. L'auteur rend compte des divisions de M. de Blainville. Parmi les Crustacés l'Astacus est plus répandu que le Cancer. Il y a 2 espèces d'Astacus dans le lias, 1 dans l'oolite inférieur, 1 dans le schiste de Stonefield, la roche de Kelloway et l'argile d'Oxford, 2 dans le Coralrag, 2 dans le Gault et l'argile de Speeten, 1 dans le sable vert supérieur, 2 dans la craie, 1 ou 2 dans l'argile de Londres et dans le Crag. On désigne 4 espèces de Cancer dans le Gault, 2 dans la craie, 3 à 4 dans l'argile de Londres, 2 dans l'oolite inférieur, et il y en a aussi à Stonesfield. M. T. figure des Crustacés et des Calymènes. Il parle, dans un autre mémoire, des insectes. Deux ou 3 espèces de Coléoptères ont été trouvées dans le calcaire de Stonesfield. Il se trouve des insectes dans le schiste charbonneux des oolites du Yorkshire, dans la tourbe sous le diluvium du Norfolk, Yorshire et Lincolnshire, dans la forêt sous-marine de Mountsbay, et des ailes de cerf volant existent dans un schiste houiller de Danby dans le Yorkshire. Des os d'oiseaux ont été vus dans l'oolite de Stonesfield, deux espèces d'oiseaux ont été signalées par M. Mantell dans le sable vert de Tilgate, et 10 espèces ont été déterminées dans le gypse de Paris. Quant aux poissons il y en a 18 espèces dans la craie et le grès vert du Sussex. La collection de Bozza avait 100 espèces de poissons de Bolca, dont 4 existent encore à Otahiti. A Paris, le Musée offre 62 poissons de cette localité, dont 28 sont des mers d'Europe, 14 des Indes, 2 d'Afrique, 13 de l'Amérique méridionale et 5 du nord de l'Amérique. Dans une autre collection de 105 espèces, M. Seussan en trouva 34 d'Europe, 39 d'Asie, 3 d'Afrique, 18 de l'Amérique méridionale et 11 de l'Amérique septentrionale. Dans le Caithness et les Orcades le calcaîre bitumineux a offert 2 nouveaux genres de poissons, dont l'un a 4 et l'autre 2 espèces. Ils sont d'eau douce et accompagnés de Trionix. Il y a des poissons dans le Gault, le Coralrag, l'argile d'Oxford et le lias du Yorkshire et le zechstein du Durham. L'auteur passe aux Amphibies. Il y a 11 à 12 espèces de Gavial et de Crocodile dans le sol secondaire. Il figure un Plesiosaure, deux Ichthyosaures; il parle du Mégalosaure de Stonesfield et de Tilgate, de l'Iguanodon, d'un Saurien encore plus gigantesque dans le cal-

caire de Portland à Thame, près d'Oxford. M. T. décrit le singulier dépôt de Stonesfield et de Tilgate, où il y a des reptiles divers. Il mentionne le Ptérodactyle. Les 1res Tortues se trouvent dans le grès houiller en Écosse, et dans le grès vert et le calcaire de Purbeck, etc. L'aut. indique des restes de Baleine dans le diluvium, le schiste de Stonesfield, le grès vert de Tilgate, l'argile de Kimmeridge et le calcaire de Bath. Il y a *des restes de Lamantins et de Dauphins en Angleterre*, et de Phoques dans les alluvions marines du Forth. Il termine par les quadrupèdes. Les Carnivores antédiluviens ont été détruits en plus grand nombre que les Ruminans. Il figure des dents de Carnivores, d'Herbivores, de Pachydermes, de Rongeurs, et parle des Solipèdes et Ruminans. Il appuie sur le mélange des animaux ressemblant à ceux de la zône équatoriale actuelle avec ceux du climat nord actuel. Tous les animaux des cavernes se trouvent dans les alluvions. Les os de Ruminans abondent dans la marne de Northcliff, à Brentford, dans la vallée de la Tamise. Le Cervus capreolus existe à Ipswich et Roydon, dans le Norfolk. Le Cervus elaphus est plus commun. A. B.

147. NATUURLYKE HISTORIE DER PROVINCIE GRONINGEN. — Histoire naturelle de la province de Groningue; par R. A. VENHUIS. Un vol. de x et 139 p. in-8°. Groningue, 1829; Omkens. (*Vaterland. Letteræffening.;* juillet 1830, p. 380.)

Ce petit ouvrage a été couronné par la Commission de l'instruction publique de Groningue. Il est divisé en trois parties principales. La première est intitulée: Aperçu général de l'Histoire Naturelle de la province de Groningue dans son état actuel; la seconde a pour titre: Examen spécial de la province de Groningue, considérée sous le point de vue des particularités qu'elle présente; enfin la 3e partie traite des productions de cette province dans les trois règnes de la nature. Le rédacteur du journal hollandais prétend qu'il n'est pas nécessaire de prouver que la division que l'auteur a adoptée est vicieuse. Il pense aussi qu'il serait difficile de se faire au premier aperçu une idée nette de ce dont l'auteur a voulu s'occuper dans la seconde partie de son ouvrage. Il eût, avec plus de raison, intitulé cette partie : État primitif de la province de Groningue, et changemens qu'elle a subis. La troisième partie, qui devait jouer

le principal rôle dans l'ouvrage, est traitée d'une manière très-superficielle.

Toutefois, si au lieu de considérer l'ouvrage de M. Venhuis comme une histoire naturelle de la province de Groningue, on se borne à n'y voir qu'une géographie naturelle de cette province à l'usage des écoles, on pourra en être satisfait, car le style en est simple, facile et parfaitement adapté à l'enseignement élémentaire. C. R.

148. Sur les Mémoires lus a la section d'Hist. nat. et de Botan. de la Société. silésienne, en 1828. (*Archiv für die ges. Naturlehre;* par le Dr Kastner. Vol. 15, cah. 2, p. 153.) Part. d'hist. nat.

M. Steffens a lu un mémoire sur un banc de houille de Waldenburg, qui est devenu en partie une anthracite bacillaire, et en partie impropre aux usages économiques, parce qu'il se trouve sous un amas de porphyre. Une galerie a mis ce fait hors de doute. Il y a même des morceaux d'anthracite dans les trous de la surface inférieure scoriacée et quarzeuse du porphyre. Dans plusieurs points, il s'intercale entre ces 2 roches 1 à 8 po. de fer hydraté, ou un peu d'argile schisteuse. De Hermsdorf à Gottesberg, il y a des Grunsteins globulaires à noyau de fer hydraté. Tous les anthracites des terrains primaires ont peut-être été une fois de la houille. M. S. remarque que M. Forhhammer a bien confirmé son idée sur l'âge crayeux des gypses du Holstein, et que M. Hoffmann a tort d'y voir des soulèvemens.

Le Dr Goppert a donné un mémoire sur les os fossiles de Wittgendorf, près de Sprottau. Ce sont des restes d'os d'Urochs et d'Elephas primigenius. Plus tard, l'aut. en a présenté un second. Des alluvions de cailloux primaires basaltiques et arénacés entourent le gisement. Sous la terre végétale, il y a $\frac{1}{4}$ p. de gros cailloux, un à 2 p. de sable, de la terre noire, de la tourbe à restes de plantes et de bois de Conifères et à noisettes, 6 à 8 p. de tourbe et une marne à Cyclostomes. C'est dans ces 2 derniers lits que sont les ossemens qui se rapportent au Mammouth, aux Bœufs, à l'Urochs, au Capreoli, à l'Élan, à une Renne et à des poissons.

M. Hallmann a lu une narration des débordemens du Neisse et du Lauter, en juin 1827, et a décrit la géologie de ces envi-

rons. Les autres mémoires lus, au nombre de 32, ont la plupart rapport à la physique ou la chimie, excepté un du prof. Muller, sur les recherches faites depuis Linné jusqu'à L. C. Richard, sur les fleurs femelles des conifères. Il y donne tort à Rob. Brown, qui ne veut voir dans ces fleurs qu'un ovule. Le même professeur a donné un mémoire sur les infusoires; M. Henschel, une note sur des monstruosités dans la Digitalis lutea, opérée par le pollen de la D. pourprée (p. 164); M. Wimmer, un essai sur les monstruosités en général, et M. le Dr Goppert, un mémoire sur la germination des feuilles.

149. Sur le nouveau Lycée d'Histoire naturelle de New-York. (*Unit. States Review;* oct. 1826, p. 53.)

Une association de jeunes gens fut établie en 1818, sous le nom de Lycée, par la magistrature. Elle possède un cabinet de lecture, une belle collection minéralogique, la plus belle suite de poissons et de reptiles qu'il y ait aux États-Unis, beaucoup de fossiles et d'ossemens fossiles, des squelettes de Mastodonte et de Megatherium. L'anatomie comparée a aussi été étudiée. L'Institut a payé un naturaliste voyageur. Les Annales du Lycée en sont au second volume. Le Lycée a fait un catalogue des plantes croissant autour de New-York, jusqu'à la distance de 30 milles. New-York a, en proportion de sa population, moins de livres dans ses bibliothèques que d'autres villes des États-Unis.

150. Consolations in Travel, etc. : — Consolations en Voyage, ou les derniers jours d'un Philosophe; ouvrage posthume de Sir Humphry Davy. In-12 de 281 p. Londres, 1830.

Cet ouvrage contient 6 dialogues : deux sur la vision ; un avec un inconnu, un autre avec le philosophe chimiste, les deux autres sur l'Immortalité et sur le Temps. Le 2e contient une discussion sur la formation du travertin par la rivière Silaro. Le foyer volcanique sous le sol calcaire des Apennins en détache toujours de l'acide carbonique qui, s'élevant, imprègne les eaux. Phaëton tombant de son char dans le Pô, indique les actions volcaniques qui se sont étendues depuis la Sicile jusques là. Il y a beaucoup de sources acidules en Italie, et de rivières (Anio Velino) et de lacs (par ex. la Solfatare près Tivoli) qui déposent du tufa calcaire. Cette eau est très-favorable à la végétation des plantes. Le lac n'a pas

changé depuis les Romains. Dans le dialogue sur le Temps, il s'occupe de l'action destructive de l'eau agissant comme dissolvant et surtout à une haute température. Le granite est peu attaqué quand il y a peu d'alcali ou de calcaire dans le feldspath; et quand il y en a beaucoup, comme dans la siénite, le porphyre, etc., la roche est facilement décomposée. Dans le mica, le schorl et l'amphibole, l'eau contenant de l'oxigène et de l'acide carbonique agit sur les parties ferrugineuses. Voilà la cause que le granite gris d'Elbe et de Corse est si peu durable, et celui d'Égypte ou le porphyre rouge si durable.

Toutes les roches composées d'une grande pesanteur spécifique sont très-facilement attaquées, surtout le fer oxidé. L'électricité produit une infinité de changemens, puisqu'il n'y a pas deux substances dans la nature qui ne soient pas dans différentes relations électriques l'une à l'autre. L'électricité, aidée par l'eau et l'air, la pesanteur et les effets mécaniques, produit tous les changemens connus.

151. Nouvelles scientifiques.

A la Société d'Hist. nat. de Newcastle, on a lu, le 18 mai, un mémoire de M. Pattinson sur des noisettes trouvées dans une ancienne galerie de mine à Alston, et un autre de M. F. Forster, sur le trap de Racheuch Crag, qui est la continuation de celui de Dunstanboroughrange. M. Hutton a achevé son mémoire sur le grès bigarré du comté de Durham. (*Edinb. Journ. of nat. et geogr. Sc.*; juill. 1830, p. 311.)

On a proposé une réunion de naturalistes de la Grande-Bretagne pour cet été à Édimbourg. M. le prof. Jameson a offert le local du musée pour les recevoir. (*Edinb. J. of nat. et geogr. Sc.*; juin 1830, p. 234.)

152. Nécrologie : *Le professeur* E. A. Renier. — L'Institut royal des sciences, lettres et arts de Milan, a perdu un de ses membres honoraires dans la personne du professeur E. A. Renier, décédé à Padoue, le 16 janvier 1830, à l'âge de 70 ans, sans qu'aucune maladie préalable eût fait prévoir cet événement. On connaît les doctes travaux de M. Renier sur l'Histoire Naturelle, et surtout le Prodrome sur les coquilles de la mer Adriatique, et les Élémens de minéralogie. M. Renier a aussi mérité des éloges pour les riches collections géologiques dont il a enri-

chi le muséum de l'Université de Padoue, où il faisait depuis plusieurs années le cours d'Histoire Naturelle spéciale. (*Bibliotheca italiana;* janvier 1830, p. 127.)

Van Raalten et Zippelius.—La Commission nommée par le gouvernement de l'Inde néerlandaise, pour faire des recherches dans les sciences et dans l'histoire naturelles, a éprouvé une perte douloureuse par la mort de deux de ses membres les plus zélés, MM. Van Raalten et Zippelius, décédés dans l'île de Timor, où ils se livraient avec leur collaborateur Macklot, à des investigations scientifiques sur cette île intéressante mais peu connue. L'un et l'autre avaient fait antérieurement un voyage dans la Nouvelle-Guinée, sur la corvette le Triton, M. de Raalten comme dessinateur, et M. Zipelius, en qualité de botaniste. (*Allgemeene Konst en Letter-Bode;* nov. 1829, p. 321.)

MINÉRALOGIE.

153. Sur les productions minérales de la partie des monts Himalaya, située entre les rivières Setlaj et Kœli; par le cap. Herbert. (*Asiatic Researches*, Tom. XVII, 1re partie, 1829, p. 227.)

Le rapport fait par le capitaine Herbert à la Société asiatique du Bengale sur les productions minérales de cette partie de la chaîne des monts Himalaya, se partage en deux parties dont l'une comprend les minéraux non métallifères, et l'autre les minerais métalliques. Les substances minérales faisant partie de la première catégorie, sont: le *soufre;* on le trouve en dépôts formés par des eaux thermales, dans le lit des rivières Ramganga et Garjia, et dans la province de Kamaoun, où il est mêlé au carbonate de chaux. — Le *sulfate de fer;* on trouve dans le voisinage des dépôts de soufre dus aux sources chaudes, de grandes surfaces couvertes de sulfate vert de fer. — L'*alun;* ce sel n'a encore été trouvé en Europe que dans les schistes argileux. Cependant on en a découvert récemment en Amérique dans un micaschiste. Le même fait s'observe auprès d'Almorah, dans les monts Himalaya. — Le *bitume;* on ne le

trouve qu'en petite quantité, sortant des crevasses d'une roche calcaire. — Le *graphite;* en nodules d'un à trois pouces de diamètre; au sommet d'une montagne composée d'un mica-schiste fortement carburé. Plusieurs de ces nodules sont plus ou moins mêlés de quarz et de mica. La pesanteur spécifique des morceaux purs varie de 2,21 à 2,26. — Le *gypse;* en masses blanches et grenues. — Le *carbonate de chaux;* on trouve des marbres salins et des dolomites en beaucoup d'endroits. — La *pierre ollaire;* on a observé cette roche, avec la serpentine; elle est travaillée par les naturels du pays. — Le *granite;* il y a de beaux échantillons de granite gris porphyroïde dans le canton d'Almorah. — Le *borax;* on le trouve dans un lac, et il se vend au marché de Bageswar, à 23 milles d'Almorah, à l'état brut ou purifié. Le borax purifié se compose de cristaux d'un huitième de pouce à un pouce de longueur, presque opaques et d'une couleur d'un vert d'huile, ayant la forme de prismes hexagonaux très-aplatis à sommets trièdres. Le borax impur est composé de borax pulvérulent, mêlé de sable et des autres matières qui forment le fond du lac.

Les productions métalliques de la partie des monts Himalaya dont traite le rapport, ne sont pas très-nombreuses. Plusieurs des rivières de ce pays roulent des paillettes d'or; et on a trouvé des traces de ce métal dans un échantillon de granite. Les seuls métaux qui soient susceptibles d'exploitation sont le cuivre, le fer et le plomb. Les mines de cuivre sont les plus importantes. On en compte sept, ou plus exactement il y a sept localités différentes dans chacune desquelles les excavations sont très-nombreuses. Ces sept localités, avec les revenus qu'elles procurent, sont indiquées dans le tableau suivant :

Dhanpur Dhobri	1,200 roupies par an.
Gangoli Sira	1,000
Pokri . . .	600
Khari . . .	40
Shor Gurang	50

Aucune de ces mines n'est avantageusement située, sous le rapport des frais de transport dans ces montagnes. La principale

mine est celle de Dhanpur, elle est dans une dolomie rougeâtre, à structure compacte : le minerai est un cuivre gris, qui contient cinquante pour cent de cuivre. Le reste consiste en fer et soufre. Il est toujours massif ou disséminé. On trouve quelquefois dans la même mine du carbonate vert, mais en petite quantité. La mine Pokri est dans un schiste talqueux, qui passe d'un côté au gneis talqueux, et de l'autre au schiste chloriteux : son minerai est du cuivre sulfuré. Les mines Sira et Gangoli sont situées dans des couches de talc endurci ou de pierre ollaire, qui sont renfermées dans de la dolomie. Leur minerai est du cuivre pyriteux, accompagné de pyrite de fer. Les mines Khari et Shor Gurang ont un semblable gissement; elles contiennent du cuivre gris, du cuivre pyriteux et du carbonate de cuivre.

Tous les minerais de fer appartiennent, à l'exception de ceux de deux mines, à l'oxide rouge. L'hématite se rencontre en lit d'une grande étendue dans le gneis, à Dhaniakot, sur la Cosillah. Elle présente assez fréquemment de petites veines de fer micacé. A Ramgar, sur la route de Bhamaori à Almorah, elle passe à la variété nommée fer écailleux. Le fer oxidé rouge compacte se trouve dans un schiste argileux qui contient des lits de calcaire à Katsari, sur le Ramganga, en masses composées visiblement de fragmens plus ou moins anguleux, réunis par une incrustation stalagmitique. Le fer qu'on en retire passe pour le meilleur de la province de Kamaun. Près de Kalsi sur la Jemna, il y a un lit très-étendu de fer spéculaire. A la mine Chawgarka, le minerai est de l'hydrate de fer, ocreux ou compacte. Il contient quelquefois de petits octaèdres de fer oxidé magnétique. La mine de Sil présente des cristaux ou des grains de fer magnétique disséminés dans un micaschiste.

Les mines de plomb sont nombreuses, et la quantité de métal fournie par quelques-unes est considérable. Les plus importantes sont situées sur la rivière *Tonse*, à une petite distance de la *Dehra Dùn*. Il y a trois localités principales où les travaux d'exploitation ont été poussés activement : Aiyar, Maiyar et Borela. La première est sur la rive droite de la rivière, au-dessous du village de Bhatnor. Les deux autres sont sur la rive gauche dans le Jaunsar. La mine Borela rapporte 2000 roupies par an; la mine Maiyar, 4000. La mine de Bhatnor

est située dans un schiste argileux. Le minerai est tantôt dans des filons de quartz, tantôt dans le schiste lui-même. Celui de Maiyar se trouve pareillement dans un micaschiste; celui de Borela, dans un lit de calcaire. Dans ces trois localités, c'est une galène à grains d'acier, pesant spécifiquement, 7,2. A Maiyar, elle est accompagnée de pyrites de fer, et dans une des galeries, de soufre. G. Del.

154. Martite; nouveau minerai de fer du Brésil.

A trente lieues S. S. O. de la ville de Forte (cidade do Forte), près du ruisseau de Cangati, on trouve de riches minerais de fer, dont le gisement a été observé par J. de Silva Feio, professeur à l'Académie militaire de Rio-de-Janeiro, pendant son voyage de recherches dans la province Seara. Les auteurs ont eu l'occasion d'observer plusieurs fois des minerais de fer au Brésil, à Araasojava, Pedra-Banca, etc. Parmi ces minerais, il en est un que M. Breithaupt regarde comme une espèce particulière à laquelle il a donné le nom de *Martite*. Sa dureté est de 8,25, sa pesanteur spécif. 4,82. Sa forme est celle d'un octaèdre régulier. Sa couleur est le noir de fer; celle de la poussière est le rouge foncé. Il est faiblement magnétique. Les essais par le chalumeau et par les acides font voir que la martite est un oxide rouge de fer très pur. Cette espèce se trouve aussi en Allemagne au Cruz-Zechen près Suhl, dans le Henneberg. (*Reise in Brasilien.* — Voyage au Brésil; par les Drs Spix et Martius, 2e partie, 1828, p. 799).

155. Fer météorique de Bemdegò au Brésil.

Un bloc de fer météorique a été trouvé dans un terrain de granite, à Bemdegò. Il jouit du magnétisme polaire. Son examen a été fait par M. Fr. Fickentscher d'une part, et par M. Wollaston de l'autre. A la loupe il laisse voir de très petits cristaux de forme tétraèdrique ou octaèdrique. Sa pesanteur spécifique est de 7,731. L'analyse faite par le premier chimiste a donné: Oxide de fer 87,60.—Nickel 3,80—Acide sulfurique 0,28. — Silice 1,03.—Alumine et oxide de manganèse, des traces.—Eau 8,62. (*Ibidem*, p. 650).

156. Notice sur le plomb vert des environs de Pontgibaud; par M. Fournet, directeur des mines. (*Annales scient., litter. et industrielles de l'Auvergne,* T. 3, juin 1830, p. 261).

L'auteur a voulu connaître quel était le principe colorant de ce minerai, et s'il était aussi variable que semble l'indiquer la multitude des nuances qu'il présente. Il a obtenu de ses expériences les résultats suivans. Parmi les minerais de plomb vert, il existe deux séries qui se confondent l'une avec l'autre par la plupart des caractères physiques, mais qui se distinguent essentiellement l'une de l'autre par la couleur de la poussière. La 1re série qui comprend les variétés suivantes : plomb mamelonné vert tendre de Wolfach (forêt Noire); plomb prismatique, vert de bouteille clair, d'Erlenbach (Bavière rhénane); plomb cristallisé, vert foncé, de la mine de Teufels-Grund (forêt Noire); plomb mamelonné, orangé, de Katzenthal (Bas-Rhin); plomb mamelonné, orangé, de Hausbaden (forêt Noire); cette 1re série, disons-nous, quelle que soit sa teinte, verte, jaune ou orangées, donne une poussière grise, plus ou moins claire. La 2e, qui renferme les minerais mamelonnés, orangés, de *Rosiers*, ceux cristallisés verts qui se trouvent dans les champs entre la *Brousse* et *Bromont*, aux environs de Pontgibaud, se distingue par la couleur jaune décidée de sa poussière, quelle que soit d'ailleurs la couleur verte ou orangée de la masse. — Le principe colorant des variétés de la 1re série est le phosphate de fer, tantôt à base d'oxidule bleu, tantôt à base de péroxide hydraté jaune; ce qui occasionne la diversité des nuances; soit par le mélange de ces deux espèces de phosphate, soit par leur isolement. Quant au principe colorant des minerais de la 2e série, M. Fournet à reconnu que c'était l'acide chromique (à l'état de chromate de plomb), qu'il a trouvé dans tous en quantité très-notable; aussi lorsqu'on les chauffe dans un creuset rempli de poussière de charbon, ils prennent une teinte de vert d'émeraude plus ou moins foncé. Ils ne renferment aucune trace de cuivre.

L'auteur termine sa note intéressante en observant que la propriété de donner une poussière jaune, et l'existence de l'acide chromique dans les minerais de plomb vert de Pontgibaud, sont deux circonstances qui rendent faux le caractère physique le

plus simple et que l'on regardait comme le plus caractéristique pour la *Vauquelinite* qui, du reste, se confond avec le plomb vert ordinaire par toutes ses autres propriétés. Haidinger a décrit, sous le nom de *Vauquelinite*, des cristaux aplatis de couleur vert pistache un peu noirâtre, qui se trouvaient en petits groupes à la surface d'un minerai en rognon vendu chez M. Roussel, marchand de minéraux à Paris, avec l'étiquette de *plomb phosphaté arsénifère mamelonné de Pontgibaud*. M. Fournet n'a pu retrouver parmi les minerais de plomb vert de Pontgibaud, celui signalé par Haidinger; et des essais faits sur des échantillons qui y étaient très conformes, lui ont prouvé qu'il ne différaient en rien du phosphate ordinaire. J. G.

157. Sur le palladium trouvé dans le duché de Anhalt-Bernburg; par M. C. Zinken. (*Annal. de chimie et de pys.*; juin, 1830, p. 206).

La collection importante des minéraux remarquables du grand duché de Anhalt-Bernburg s'est augmentée d'une nouvelle découverte inattendue.

Depuis environ un an, des recherches ont été faites particulièrement dans les mines d'argent du prince Victor-Frédéric, à Harzerode, pour séparer le sélénium du séléniure de plomb de Tilkerode, par la méthode de Nitzsch et Mitscherlich, et obtenir l'or et l'argent qu'il contient. Ce travail avait été confié à un jeune chimiste qui se trouvait là comme assesseur des mines, M. Enno Bennecke de Emden en Ostfrise, parce que les employés des mines n'avaient pas le temps de se charger de ce travail. Il n'est point sans difficulté, parce que le minerai dont on peut disposer ne se présente que disséminé dans du quarz et du spath magnésien très-siliceux; d'ailleurs les échantillons n'étaient plus aussi abondans que précédemment, et le moyen du bocardage qu'on avait essayé, ne donnait plus de résultats satisfaisans. M. Bennecke a cependant parfaitement réussi dans son travail par sa persévérance et son habileté; il a recueilli une quantité notable de sélénium, et les résidus d'or et d'argent ont été mis à profit.

Dans la séparation de l'or, après que l'argent qui le contient eût été dissous dans l'acide nitrique et précipité sous forme de chlorure d'argent, le liquide se trouva coloré en jaune. Il attira

l'attention de MM. Bennecke et Rienecker, qui l'analysèrent, mais ils n'y reconnurent qu'une réaction de fer; et ce n'est que lorsqu'on eût fait évaporer la dissolution, qu'elle donna une forte réaction de palladium. La masse de sel restante fut fondue dans un creuset brasqué, ce qui donna à M. Bennecke un alliage mal fondu et aigre de palladium, avec un peu de cuivre, de fer, de plomb, etc.; cet alliage fut dissous dans l'acide nitrique, puis précipité à l'état métallique par le sulfate d'oxidule de fer en grand excès, et à la température de l'eau bouillante. Le métal précipité fut fondu avec du borax à une vive chaleur dans un fourneau d'essai : il s'aggloméra, et il fut séparé du borax qui y était attaché, au moyen de l'acide sulfurique concentré.

Ainsi purifié, ce métal, qui contient cependant encore mécaniquement beaucoup de silice et de verre de borax, ressemble beaucoup à l'argent, il est spongieux et partiellement bigarré de couleurs irisées, il possède tous les caractères des métaux, et se comporte comme le palladium. Il est infusible au chalumeau. La densité de ce métal fondu a été trouvée de 11,628. L'acide nitrique ne l'attaque que lentement; l'eau régale, au contraire, le dissout rapidement et forme un liquide d'un brun foncé, qui fut décoloré par le cyanure de mercure.

L'échantillon qui avait fourni ce nouveau produit passait pour séléniure de plomb aurifère. L'or était uni mécaniquement au séléniure en petites feuilles dendritiques et en petits grains cristallins visibles. L'examen que l'auteur a fait du minerai lui a démontré que le séléniure de plomb était mélangé non-seulement de séléniure de palladium, mais encore de séléniure d'argent. Le séléniure de palladium artificiel est d'un blanc d'argent, aigre, très-fusible. La lime l'entame assez difficilement.

158. Produit du Mexique en or et en argent monnayés.

Le rapport sur les finances du Mexique, rendu en janvier 1829, fait connaître la quantité d'or et d'argent frappés pendant la durée de leur existence dans les diverses Monnaies de ce pays; ces données nous paraissent pouvoir intéresser les minéralogistes. La Monnaie de Mexico, la seule existante pendant long-temps, a frappé de 1733 à 1828.

En or..........................	64,064,779 piastr.
En argent......................	1,323,851,510

D'autres hôtels des monnaies ont été fondés depuis la révolution, on y a frappé en or et en argent............	67,662,737
Total en pesos ou piastres..........	1,455,582,026
Ou en francs......................	7,641,805,636

(*Annales des sc. nat.;* oct. 1829, p. 113.)

159. Nécrologie.

M. Bustamante, minéralogiste assez connu en Europe, et lieutenant-colonel d'artillerie de l'armée mexicaine, a succombé au Mexique le 6 décembre, après une courte maladie. M. Bustamante était né à Guanaxuato, une des villes les plus considérables de la Nouvelle-Espagne, où il fit ses études; venu ensuite à Mexico, il fut nommé professeur à l'école des mines. M. Bustamante s'occupait de physique générale, et M. de Humboldt rapporte, dans son Essai politique sur la Grande-Bretagne, un grand nombre de ses observations barométriques.

M. Bustamante avait refusé la direction des mines des compagnies anglaises, pour se consacrer tout entier au service de sa patrie avec de modiques appointemens, mais il ne refusa jamais ses conseils relativement à l'exploitation de ces mines, et il les visita souvent.

Il est à désirer que les registres des observations astronomiques, barométriques et géognostiques faites dans un dernier voyage qu'il venait de terminer, soient publiés, et que ses héritiers ne privent pas long-temps le public de documens aussi précieux.

159 *bis.* Magazin für die Oryctographie von Sachsen. — Magasin pour l'Oryctographie de la Saxe, 3e cahier; par J. C. Freiesleben. In-8° de 202 pag. Freyberg, 1829; Craz et Gerlach.

Nous avons déjà rendu compte des deux premiers cahiers de cet intéressant recueil, qui est destiné à nous faire connaître avec détails l'une des contrées d'Europe les plus riches en productions minérales (Voy. le *Bull. des Sc. nat.*, T. XVII, 40). On se rappelle que l'auteur suit un ordre systématique dans l'exposition qu'il fait de toutes les espèces et variétés minérales ob-

servées en Saxe, indiquant avec soin les localités d'où elles proviennent, et les ouvrages ou mémoires où il en a été parlé. Les substances comprises dans ce nouveau cahier, et qui appartiennent toutes à la classe des minéraux terreux, sont les suivantes : la calcédoine, l'hyalite, l'allophane, l'opale, le jaspe, l'héliotrope, la chrysoprase, le plasma, l'œil de chat, le faserkiesel, l'obsidienne, le skorian (dont il a déjà été question dans le 1er cahier) trouvé à Hinterhermsdorf et dans le Seufzergrund; le pechstein, le sphærulithe, en grains arrondis d'un gris-rougeâtre dans le pechstein porphyrique de Dresde, et dans les porphyres de Planitz et du Meisner; le perlstein, la ponce, la prehnite de Grünstädtel, les zéolithes fibreuses et lamelleuses, la chabasie, la calaïte du pays d'Oelsnitz dans le Voigtland, l'andalousite, les feldspaths persicline, orthoclase, tétartine, oligoclase, labrador, et le spodumène, l'amblygonite, la scapolithe, et le kieselsinter. Dans un appendice, on trouve quelques détails sur la découverte de l'hydrophane dans les environs de Wermsdorf. G. Del.

160. Examen du carbonate de strontiane des environs de Clausthal au Harz; par le Dr J. L. Jordan. (*Jahrbuch der Chemie und Physik*, 1829, 11e cah., p. 344.)

Ce minéral a été trouvé dans la mine de Bergwerkswohlfahrt près de Clausthal, qui est située dans la formation de grauwacke. Le filon se compose de différens sulfures métalliques et de sulfate de baryte. Dans les fissures de la masse principale et originaire de ce filon se trouvent plusieurs substances de formation plus récente, parmi lesquelles est celle que l'auteur a reconnue pour être de la strontiane carbonatée. On n'avait point encore rencontré cette espèce dans le Harz. Sa couleur est le blanc-jaunâtre ou le jaune de miel. Elle est cristallisée en prismes rhomboïdaux tronqués sur les arêtes latérales aigues, et terminés par des pointemens à six faces. Les cristaux sont très-petits, et n'ont pas en général plus de trois lignes de longueur. Ils sont situés transversalement. Leur pesanteur spécifique varie de 3,65 à 3,78.

Analyse de la variété blanche.		De la var. jaune.
Carbonate de strontian.	92,875	92,750
Carbonate de chaux...	6,500	6,500

Oxide de fer... Trace.	.....	Carbonate de fer.	0,363
Perte...............	0,250	....	0,250
	99,625		99,863

G. Del.

161.[*] Analyse de la baryte compacte a cassure écailleuse du filon d'Aaler près de Clausthal. (*Jahrbuch der Chemie und Phys.*, 1829, 11[e] cah., p. 358.)

Ce minéral est blanc, compacte, à cassure écailleuse, qui d'un côté passe à la cassure plane, de l'autre à la cassure lamelleuse. Il est translucide sur les bords, et lorsqu'il est réduit en lances minces. Sa pesanteur spécifique est égale à 4,352. Il se trouve en masses amorphes dans le filon d'Aaler, aux environs de Clausthal, au Harz. De simples essais chimiques avaient prouvé à l'auteur qu'il renfermait de l'acide sulfurique, de la baryte, de la strontiane et de la silice. Une analyse exacte lui a donné les proportions suivantes :

Sulfate de baryte.......	86,000
Sulfate de strontiane....	6,750
Silice................	5,750
Perte................	0,375
Oxide de fer....Traces.	
	98,875

G. Del.

BOTANIQUE.

162. Mémoire sur le véritable mode de progression des Orchis à racines didymes, et détermination de la forme naturelle qu'elles prendraient si elles n'étaient pas soumises à un avortement constant ; précédé de quelques remarques sur la valeur du caractère tiré de la locomotion dans la distinction des deux règnes de la nature organique; par Charles F. A. Morren. (*Bijdragen tot de Nat. Wetensch.*; Vol. IV, n° 41.)

L'auteur avait fait voir dans une dissertation couronnée par l'Université de Gand, et qui avait pour objet l'anatomie de

l'*Orchis latifolia*, que la faculté locomotrice attribuée par les auteurs aux plantes de ce genre, en supposant même qu'elle existât comme, ils le crurent, ne devait point être considérée comme une progression individuelle puisqu'elle appartenait à une série d'individus. Dans ce même travail il avait prouvé pour l'orchis à larges feuilles que la chose se passe tout autrement dans la nature que dans les livres. Bosc avait admis que les Orchides marchent, et des jardiniers avaient assuré que ces végétaux ne se tiennent jamais aux lieux où est la plante, mais qu'ils se promènent; on avait mesuré la marche et calculé la longueur d'un voyage qui aurait duré un siècle, etc. Toutes ces spéculations n'ont pas coûté beaucoup de peine à leurs auteurs; la nature n'avait pas été consultée. Or, quand on en vient à voir ce qui est en réalité, on trouve que toujours, sur les racines didymes de ces végétaux, le bulbe développé cette année, et qui doit produire l'année prochaine la plante nouvelle, se trouve précisément au même côté que la cicatrice du bulbe de l'année passée; de sorte que l'Orchis sera dans un an où il était il y a un an passé, et dans deux ans où il se trouve aujourd'hui. C'est une oscillation et non une progression. Ce que M. Morren avait prouvé en 1827 pour l'*Orchis latifolia*, il le démontre aujourd'hui pour les *Orchis morio*, *militaris bifolia*, *maculata*; de sorte que la structure dont nous venons de parler, se trouve répartie également aux racines testiculées, aux racines didymes prolongées en fuseau, et aux racines palmées. Dans l'*Orchis bifolia*, l'oscillation se fait de telle manière que par la déviation du point d'attache pour le bulbe nouveau, la série des individus qui naissent au bout de quelques années fait une révolution complète sur elle-même, et ce fait nous semble fort curieux. D'après ce que nous venons de dire, le bulbe nouveau ne se développe que d'un côté; est-ce là une raison pour que de l'autre il n'y en ait pas 2? La loi de symétrie le vérifie partout: il y a deux bulbes au-dessus de l'ancien, mais l'un seul croît en volume, l'autre reste stationnaire et très-petit. Ainsi, d'après cette structure, le savant botaniste, M. Van Hall, qui a ajouté une note au travail de M. Morren, croit que ce 3e bulbe rudimentaire pourrait, en cas de perte, remplacer le second, surtout si l'on considère que les Orchis viennent difficilement de graines, et que la nature

s'est sans doute ménagé ce mode assuré de reproduction. Quoi qu'il en soit, l'observation principale, à notre connaissance, n'a été citée nulle part. Ce mémoire est précédé de quelques remarques sur la théorie de locomotion dans les deux règnes: l'auteur y fait voir l'inconvénient des caractères que M. Bory a donnés à ses Psychodiaires. A prendre au mot sa difinition, le *Vallisneria spiralis* appartiendrait aussi à ce règne intermédiaire, et personne sur ce point ne se fait illusion. M. Morren attribue d'ailleurs le mouvement des zoocarpes à l'effet du dégagement électrique que des circonstances particulières provoquent avec plus d'énergie dans certains cas que dans d'autres.

163. Répétition des expériences de M. Dutrochet sur la Sensitive, *Mimosa pudica;* par Robert Spittal. (*Edimb. new philos. journ.;* oct. 1829 et janv. 1830, p. 60.)

M. Spittal a répété sur le *Mimosa pudica* quelques-unes des expériences de M. Dutrochet, celles principalement qui prouvent que les impressions reçues par une partie quelconque de la plante sont transmises aux autres parties, et celles qui concernent les organes du mouvement. Ces expériences ont confirmé les observations de M. Dutrochet.

164. Sur la structure et la direction volubile des plantes à vrilles et des plantes sarmenteuses; par M. Mohl. Tubingue; Laupp.

Ce travail contient beaucoup plus que le titre n'annonce; sous certains rapports on peut le considérer comme une anatomie des plantes, toutes les questions litigieuses relativement à la structure des cellules, des trachées, de l'épiderme, des différentes sortes de supports, etc., y étant traitées et éclairées par des observations et des dessins particuliers. Ce travail est partagé en trois parties; la première traite des vrilles; la deuxième, p. 85, des tiges qui s'enroulent; la troisième, p. 137, compare ces deux parties. Les notions sur les vrilles nous y paraissent tout-à-fait complétées, non-seulement quant à leur origine et leur classification, mais aussi quant à leur physiologie, leurs mouvemens, leur irritabilité, etc. Elles ne cherchent pas les appuis; mais ceux-ci, par un contact immédiat, ont sur elles une action qui les détermine à se rouler autour. Les

vrilles sont des pétioles qui se roulent en-dehors. La nature de l'appui n'a aucune influence sur la vrille, mais bien la lumière, au moins sur celles de la vigne. Les vrilles n'ont pas une organisation particulière, et leur mouvement n'est point dû aux vaisseaux en spirale, mais à l'irritabilité du tissu cellulaire, ce qui est recherché ici par une investigation très-soignée qui a procuré des observations nouvelles.

L'anatomie des plantes sarmenteuses est donnée d'une manière détaillée avec nombre de recherches sur leur manière de se rouler et leurs appuis. La plupart de nos plantes sarmenteuses se tournent à gauche, et cette direction n'est due ni à l'action de la lumière, ni à celle des appuis. Les vrilles se dirigent également, de haut en bas ou de côté, à droite ou à gauche; mais les plantes sarmenteuses se dirigent seulement de bas en haut, et toujours dans un sens déterminé.

Les figures sont généralement microscopiques, bien et nettement dessinées par l'auteur lui-même, d'après le mémoire de Kieser (Bruxelles, chez Frank.) On remarque beaucoup d'observations et de dessins nouveaux sur la structure des vaisseaux en spirale, des cellules striées et poreuses, des cloisons des cellules, de l'écorce et de l'épiderme, de telle sorte que ce travail peut de toute manière être regardé comme une acquisition pour la physiologie et l'anatomie des plantes. (*Isis;* 1829, cah. 5, p. 503.) D. A.

165. Quelques modifications de l'état ordinaire de l'Androcée dans la famille des Crucifères; par M. Seringe.

Jusqu'à présent on n'avait pu comprendre l'anomalie singulière qu'on observait toujours dans les *Crucifères,* relativement au nombre des étamines, comparé à celui des sépales et des pétales; mais un heureux hasard vient de m'offrir l'occasion de l'expliquer. Je disséquais dernièrement des fleurs de la giroflée jaune des jardins (*Cheiranthus Cheiri var. grandiflora*) dans une démonstration des caractères de cette famille, et je fus très-agréablement surpris de trouver, dans l'une de ces fleurs, 8 étamines au lieu de 6. Je m'empressai d'en chercher la position relative, qui explique très-clairement l'état normal des fleurs de cette famille. Ces 8 étamines, disposées par paires, étaient placées entre les 4 pétales, mais sur deux rangs bien

prononcés : le rang le plus intérieur était devant les bords séminifères du jeune fruit; tandis que l'extérieur, n'offrant ordinairement que les 2 courtes étamines, et qui était de 4, se trouvait devant la grosse nervure de chaque carpelle. D'ailleurs les sépales alternaient, comme à l'ordinaire, avec les pétales, et les glandes du torus avaient le volume qu'elles offrent ordinairement.

En cherchant dans un grand nombre de fleurs, nous trouvâmes d'autres modifications qui ne nous laissèrent plus aucun doute. Dans plusieurs nous observâmes : 1° tantôt 7 étamines, chacune à 2 loges; 2° 7 étamines offrant 14 loges et deux demies, par la soudure presque complète de 2 étamines, dont 2 des loges étaient rudimentaires; 3° d'autrefois on trouve 7 étamines bien conformées, et une huitième rudimentaire, mais bien distincte; 4° enfin, j'ai trouvé une fleur n'offrant que 5 filets d'étamines, dont 2 surmontés chacun de 2 loges; et les 3 autres, un peu plus gros, portant chacun, à leur sommet, 2 anthères à 4 loges chacune : alors ces anthères étaient fourchues; ce qui m'avait fait croire, en regardant cette fleur avant de la disséquer, que je trouverais 8 étamines (dans cette plante, les deux rangs d'étamines sont de même longueur). Il me paraît donc hors de doute que l'on trouve ordinairement les 2 étamines de chacune des 2 paires extérieures soudées. Je donnerai, dans l'un des prochains numéros, toutes ces figures, auxquelles je joindrai plusieurs autres observations sur cette famille. La fleuraison des giroflées ne faisant que commencer, j'ai présumé qu'il serait agréable à plusieurs botanistes de vérifier le fait, qui, probablement, dans la variété si répandue de cette giroflée, présentera souvent l'état normal. J'ai reçu, de plusieurs de mes correspondans, d'autres modifications très-intéressantes que je publierai bientôt, et dont je les remercie. Tous ces faits tendent à confirmer la symétrie prévue, par M. De Candolle, dans les fleurs; tous tendent à montrer, non des monstruosités, mais l'état réellement normal, et à faire retrouver partout cet admirable esprit d'ordre qui a présidé dans la création. (*Bulletin botanique de Genève;* par MM. Seringe et Heyland; mai 1830, n° 3, p. 112.)

166. Observationes de quibusdam Pini sylvestris monstris; auct. G. F. Jæger. Broch. de 8 pag. in-4°, avec une planche lithogr. Stuttgardt, 1828; imprimerie de Maentler.

Cette brochure renferme principalement la description d'un rameau de *Pinus sylvestris* sur lequel s'étaient développés une quantité considérable de petits cônes. Il fut cueilli en 1816, année très-humide, sur un arbre planté sur la lisière d'un bois; ses feuilles très-longues étaient au nombre de trois dans chaque gaîne; au sommet on trouve au-delà de soixante-dix cônes très-petits et conservant entre eux la disposition en spirale qui est particulière aux feuilles; ces rangées spirales sont parfois interrompues par une feuille qui occupe la place d'un cône. Le rameau est terminé par six bourgeons destinés à produire de nouvelles branches. En 1828, l'auteur reçut quelques rameaux provenant très-probablement du même arbre, qui pouvait avoir alors trente à trente-six ans; les feuilles revenues à leur longueur habituelle n'étaient plus qu'au nombre de deux dans chaque gaîne; sur deux des rameaux, seulement, on en a trouvé une fois trois et une fois quatre; des branches de l'année précédente avaient produit quatre à six cônes, mais celles de cette année (1828) n'en portaient que deux à quatre, et ils partaient d'un même point en forme de verticille. Ainsi, il paraîtrait que dans l'espace de douze années ce pin était de plus en plus revenu à l'état habituel de son espèce. Deux autres rameaux, cueillis dans des lieux éloignés, offraient un nombre presque aussi considérable de fruits. Une planche lithographiée représente le premier et l'un des derniers de ces rameaux. Le reste du mémoire est longuement employé à prouver que ces cônes ne sont qu'une modification des feuilles; les principales preuves dont l'auteur se sert sont leur disposition en spirale, l'analogie de forme qui existe entre les écailles des bourgeons et celles des cônes; que l'on trouve parfois des cônes prolifères; que dans le fait qu'il décrit, on trouve des cônes remplacés par des feuilles; que les fleurs mâles ont une même disposition en spirale, et que l'on voit souvent parmi les feuilles un chaton mâle isolé; ce qui a été observé par M. Richard dans son mémoire sur les Conifères, dont l'auteur copie la figure; l'analogie de ce qui se passe dans les *Allium* où les fleurs se

changent en bulbilles; enfin, cette sorte de *faux cônes* que l'on observe sur les feuilles du *P. abies*, qui sont dus à la piqûre d'un insecte, et où les feuilles sont transformées en des espèces d'écailles. Ce phénomène représenté dans la planche, a déjà été gravé dans l'ouvrage de M. Richard. A.

167. SUR LA MÉTAMORPHOSE VÉGÉTALE; par M. Gilbert T. BURNETT. Mémoire lu à l'Institution royale de Londres; séance du 30 janvier 1829. (*Quarterly Journal;* avril à juin 1829.)

Sous le titre de *Métamorphose*, M. G. T. Burnett comprend tous les changemens notables que présentent les êtres organisés en traversant les diverses périodes de leur existence. Ces changemens se réduisent à trois classes : 1° le développement régulier ou ordinaire des parties, c'est la métamorphose transitionnelle; 2° le développement irrégulier ou compensatif, c'est la métamorphose métastatique; 3° le développement extraordinaire ou anomal, souvent appelé monstrueux, c'est la métamorphose accidentelle.

Parmi les exemples de métamorphose transitionnelle, l'auteur insiste sur le Lierre, et décrit en détail les états successifs par lesquels il passe depuis son premier accroissement jusqu'à sa mort. Ces périodes de développement, si tranchées dans le Lierre, que les anciens botanistes caractérisaient plusieurs d'entre elles par des phrases spécifiques, se retrouvent plus ou moins marquées dans toutes les plantes; dans toutes les différentes phases de la vie végétale, la germination, la feuillaison, la floraison, la fructification se succèdent dans un ordre constant, et font prendre à l'individu des formes variées, jusqu'à ce qu'enfin la vieillesse et la mort viennent mettre un terme à cette brillante série de transformations.

L'auteur passe ensuite à la métamorphose transitionnelle de certaines parties des plantes, et s'applique à présenter l'état permanent de divers organes, comme correspondant à l'un des états transitoires d'autres organes destinés à subir une plus longue suite de développemens. Il nous fait parcourir dans un bourgeon, et en particulier dans celui du Maronnier d'Inde, tous les passages par lesquels on voit l'écaille la plus extérieure se transformer graduellement en feuille, etc., etc.

En parlant de la métamorphose métastatique, il s'étend beau-

coup sur la production de racines par les tiges, et de feuilles par les racines, sur la transformation des bourgeons à feuilles en bourgeons à fleurs. L'étude de tous ces faits le conduit à en proposer une explication physiologique, consistant dans l'hypothèse suivante : on peut regarder chaque bourgeon comme un individu distinct contenant, virtuellement au moins, des racines, des feuilles et des fleurs; mais ces divers organes ne peuvent se développer que dans certaines circonstances; et s'il arrive que l'on renverse un arbre en le plantant par la tige, et qu'alors ses racines poussent des feuilles et ses branches des racines, ce phénomène n'est pas déterminé par un changement de feuilles en racines, mais par le développement de cette partie qui, dans d'autres circonstances, aurait avorté, et l'oblitération de celle qui aurait dû se développer ; et il en est de même pour le changement des feuilles en fleurs dans le bourgeon.

Quant aux métamorphoses accidentelles, M. Burnett traite seulement de celles qui sont dues à un excès de végétation, soit dans la totalité, soit dans une partie de certaines plantes. Il réserve pour une autre lecture ce qu'il doit dire des mulets ou des métis.

Nous avons dû nous borner à cette courte analyse pour un travail dans lequel on trouve quelques idées purement hypothétiques au lieu d'une théorie fondée sur l'observation directe des faits. L.

168. Flora Devoniensis, ou Catalogue descriptif des plantes qui croissent spontanément dans le comté de Devon, disposé d'après le système linnéen et la méthode naturelle, avec une notice sur leur distribution géographique, etc.; par J. P. Jones et J. F. Kingston. In-8°; prix, 16 sch. Londres.

Les flores locales sont extrêmement utiles, non-seulement aux commençans, mais encore aux botanistes exercés. Elles circonscrivent les observations du novice, et diminuent pour lui le nombre des objets; elles le familiarisent avec les espèces qui l'entourent, en lui indiquant leurs localités, tandis que les ouvrages généraux servent à éclaircir les points obscurs qui ont besoin d'explication. Pour le botaniste tout formé, elles sont encore plus importantes : elles lui fournissent des renseignemens utiles pour déterminer les conditions

extérieures propres au développement de telle plante particulière, et lui présentent encore, en quelque manière, la liste négative aussi bien que la liste positive des végétaux d'une contrée.

Les auteurs du présent ouvrage, qui ne font pas de la botanique une simple étude de noms, ont joint avec raison à leur travail quelques observations générales sur la géographie végétale. Nous regrettons qu'elles soient aussi courtes, et qu'avec les vues qu'ils annoncent, ils aient rempli une si grande partie du volume de détails techniques; car maintenant une flore locale ne doit pas se borner à de simples descriptions spécifiques qui se trouvent dans tous les ouvrages généraux, mais il faut qu'elle se distingue par quelques recherches propres à avancer la science, et qu'elle mentionne spécialement les particularités qui sont susceptibles d'intéresser dans un espace limité.

Le comté de Devon est très-favorable à une telle entreprise: il offre au botaniste une grande variété de sols, et quelques couches étendues et bien tranchées. Il comprend un espace granitique, comprenant Dartmoor, qui fournit une riche moisson de plantes cryptogames; une partie schisteuse, dont la fertilité varie; un calcaire de transition, dont la végétation est peu riche; du grès rouge fertile dans toute son étendue; enfin une longue suite de côtes, tant au nord qu'au sud, où l'on trouve quelques-unes des plantes les plus rares du royaume. Les auteurs font observer que « malgré toute cette variété de couches, « ils ne trouvent dans la végétation aucun caractère propre à « faire distinguer une formation d'une autre: les Cistées, le « *Conyza squarrosa*, et une ou deux autres plantes paraissent « propres au calcaire; les *Clematis* semblent prospérer beau« coup plus dans les fentes de ces roches calcaires que partout « ailleurs; tandis que l'*Iris fœtidissima* et l'orme se trouvent « surtout sur le grès rouge. Toujours est-il que, ni ces espèces, « ni aucune autre, à notre connaissance, ne sont bornées ex« clusivement à une formation spéciale. » Quant à nous, nous avons l'espérance qu'au moyen d'une observation attentive, on découvrira quelques affinités entre les plantes et les différens terrains. Il est probable que peu de ces affinités seront exclusives; mais, étant données les mêmes conditions d'humidité,

température, insolation, ombrage et autres élémens, alors on peut s'attendre à trouver les plantes dans un sol ou une couche particulière, comme on les trouve sous la latitude qui convient à leur nature.

Nous regrettons que les auteurs aient été forcés de réserver pour l'avenir un examen plus complet de la partie septentrionale du comté; car elle serait bien digne d'une minutieuse investigation. Leur soupçon que le *Scirpus holoschœnus* ne se trouve plus à Braunton Burrows n'est pas fondé; car nous en avons beaucoup d'échantillons de cette localité, recueillis il y a trois ou quatre ans. Ils trouveront aussi le *Teucrium scordium* dans une situation très-spéciale, croissant dans un sable humide, au lieu de venir dans les marécages comme à l'ordinaire.

Comme nous aimons les flores locales, nous aurions mauvaise grace à quereller des auteurs qui ont satisfait notre goût. Cependant nous doutons qu'il fût convenable de donner à l'ouvrage autant d'étendue; nous aurions préféré qu'il se bornassent à une simple liste d'espèces, avec leurs localités, en y joignant les renseignemens nouveaux qu'auraient pu leur procurer leurs recherches, et qu'il ne répétassent pas deux fois les caractères génériques et spécifiques de la floraison, dans la vue d'offrir en même temps au lecteur le système de Linné et la méthode naturelle. Une liste des genres aurait rempli ce but. Un des principaux objets que doivent se proposer les écrivains scientifiques, c'est de rendre la science peu dispendieuse et accessible à tous. Nous souhaiterions aussi que les auteurs eussent consulté les plus récentes autorités, car nous ne trouvons pas un seul renvoi à la Flore anglaise de sir James Smith, ouvrage d'un mérite incontestable, et qui fait autorité pour les espèces. Si ses nouvelles vues avaient été rejetées après un examen convenable, nous n'aurions aucun droit de nous plaindre; mais il ne fallait pas les mépriser. La partie cryptogamique est traitée avec plus de soin.

Après tout, ce sera, selon nous, un ouvrage utile aux personnes qui résident dans le comté, et à celles qui seront portées à visiter « les *vallées* de *myrthes* de *Devon* », soit par curiosité, soit pour y chercher l'inestimable trésor de la santé. Les fautes ne sont pas telles qu'elles aient beaucoup d'importance pour

l'étudiant, et le botaniste expérimenté suppléera ce qui manque en ayant recours à des ouvrages plus généraux. (*London Magaz. of nat. hist. and Journ. of zool. Botany*, etc., n° 14, juillet 1830 p., 288.)

169. Flora danica.

Dans le cours de l'année 1827 le professeur Hornemann de Copenhague, a publié le 32e fascicule de la *Flora danica*, qui porte cet important ouvrage à la planche 1920. A-peu-près vers le même temps, il publia un travail intitulé : « *Nomenclatura Floræ danicæ emendata cum indice systematico et alphabetico* »; in-8° de xxviii, 214 p., contenant des listes de plantes, 1° selon leur ordre de publication; 2° selon le système de Linné; 3° selon l'ordre alphabétique.

La préface renferme un coup d'œil digne d'intérêt sur l'origine et la continuation de l'ouvrage (publié principalement aux frais du roi) qui fut commencé par George Christian Oeder d'Anspach, nommé en 1752 professeur de botanique à Copenhague. En 1761 Oeder publia un *prospectus* et un *specimen* de la *Flora danica*, laquelle, entre cette époque et l'année 1771, fut suivie de 10 livraisons contenant 600 gravures. Les premières de celles-ci furent dessinées et gravées par Roeslers, père et fils, et sont de beaucoup supérieures aux dernières, où l'on employa des artistes médiocres. Oeder fut remplacé en 1772 par le célébre zoologiste Otto Frédéric Müller, qui publia les livraisons de xi à xv, et les gravures de 601 à 900.

Il s'attacha surtout aux ordres inférieurs des plantes, les conferves et les champignons, jusque là fort négligés; quoiqu'il semble n'avoir pas déterminé avec précision dans quelle partie du système de la nature on doit placer les champignons; car il publia à-peu-près dans le même temps dans sa *Zoologia danica* que la *Clavaria militaris* était un animal, et il la présenta dans la *Flora* comme une plante. Tant que Müller fut chargé de cet ouvrage, les gravures furent exécutées par un de ses frères, et sont très inférieures à celles des Roeslers.

Un digne élève de Linné, Martin Vahl, succéda à Müller en 1783, et perfectionna beaucoup cet ouvrage tant pour l'exactitude que pour la correction, quoique les mousses soient souvent représentées si imparfaitement dans leurs caractères les

plus importans, qu'on a de la peine à les rapporter à leurs espèces et même à leurs genres. Il publia les livraisons XVI à XXI, et les gravures 901 à 1260.

L'éditeur actuel, J. W. Hornemann, lui succéda en 1805, et a continué l'ouvrage jusqu'à la livraison xxxij, gravure 1920. Il calcule que les plantes cotylédonées du Danemark se montent à 1600, et les acotylédonées à 3200, dont environ les $\frac{3}{4}$ des premières ou 1200, et un peu plus du $\frac{1}{4}$ des dernières, sont publiées. (*Edinb. Journ. of scienc. by Brewster*, n° XVIII, oct. 1828, p. 365.)

170. Tableau de la flore de la Guadeloupe; par Wikström. (*Transactions de l'Académie des sciences de Stockholm*, 1827).

Dans un article antérieur (Voy. le *Bullet.* de févr. 1830, T. XX, p. 286, n° 160) nous avons présenté un aperçu général sur cet ouvrage. Il nous a semblé utile d'entrer dans quelques détails qui ne seront pas sans intérêt pour ceux qui ne possèdent pas le recueil rare et intéressant dans lequel cette Flore a été insérée.

Les plantes qui ont fourni à M. Wikström les matériaux nécessaires à cet ouvrage ont été envoyées à Swartz par le pasteur Forsström qui habitait l'île suédoise de St.-Barthélemy, et qui les a cueillies dans plusieurs voyages faits à la Guadeloupe. Les espèces sont au nombre de 711 et se trouvent énumérées d'après l'ordre linnéen. L'auteur a suivi la méthode employée par MM. Chamisso et Schlechtendal dans le Linnæa, et qui consiste à donner les noms seuls des espèces connues, et à réserver aux espèces nouvelles ou peu connues l'espace qui lui est accordé. Cette méthode qui mérite d'être plus généralement suivie pour les pays étrangers, présente le grand avantage de nous donner un aperçu très succinct de leurs richesses végétales, en nous renvoyant à un ouvrage général pour la descriptions des végétaux déjà connus. Nous allons indiquer les phrases caractéristiques des espèces nouvellement décrites dans le mémoire de M. Wikström; l'auteur a ajouté à la suite de ces phrases des descriptions complètes qu'il nous est impossible de transcrire.

Piper emarginellum Sw. hrb. Caule herbaceo reptante filiformi, foliis orbiculatis plane antice emarginatis glabris margine hirtellis. — *Heliotropium microphyllum* Sw. herb. Caule

fruticuloso, foliis ovatis minutis integerrimis ramulisque incano-villosis strigulosisve, spicis terminalibus simplicibus subsecundis. — *Varronia paniculata* Wikst. Ramis scabris sursum pubescentibus, foliis ovatis acute serratis suprà scabris setosulis subtus pubescentibus discoloribus, paniculis subterminalibus, floribus capitatis. — *Convolvulus pilosus* Wikst. Caule scandente piloso glabratove, foliis quinatis longe petiolatis pilosis; foliolis oblongo-lanceolatis acutis integerrimis, pedunculis calyceque hispido-pilosis nitentibus. — *Evolvulus mucronatus* Sw. herb. Caule diffuso filiformi sursum hirsutiusculo, foliis obovatis oblongisve mucronatis petiolatis subtus hirsutiusculis, pedunculis axillaribus unifloris. — *Vaccinium? Guadalupense* Sw. herb. Caule arborescente, foliis petiolatis ovatis ovalibusque integerrimis acuminatis coriaceis glabris, racemis terminalibus erectis multifloris, floribus dodecandris, fructibus glabris. — *Melastoma icosandrun* Sw. herb. Foliis ovatis lanceolatisve acuminatis crenulatis trinerviis glabris, paniculæ ramis tripartitis, floribus icosandris. — *M. punctulatum* Sw. herb. Foliis oppositis ovatis acuminatis integerrimis quinquenerviis glabris subtus elevato-punctulatis, cymis terminalibus contractis paucifloris, calyce glabro quinquecrenato. — *M. farinulentum* Sw. herb. Foliis sparsis ovalibus attenuatis integerrimis trinerviis, subtus impresso-punctulatis farinulentis, racemo stricto tripartito-trifido, floribus pedicellatis decandris. — *Malpighia platyphylla* Sw. herb. Ramis verruculosis, foliis oppositis lato-ovalibus acutis integerrimis crenulatisve subtus tenuissime pubescentibus, racemis axillaribus solitariis erectiusculis paucifloris, pedicellis incrassatis. Cette plante est appelée dans le pays café d'Éthiopie. — *Rubus ferrugineus* Wikst. Caule aculeato setosoque, aculeis recurvatis compressis, foliis ternatis longe petiolatis : foliolis ovalibus acuminatis acute serratis, subtus ferrugineo-tomentosis, paniculis erectis oblongis pedunculis pedicellisque villosis setosisque. — *Eupatorium brachiatum* Sw. herb. Ramis brachiatis, foliis petiolatis oppositis triangulari-ovatis grosse serratis triplinerviis subtus subtomentosis, panicula terminali, calycibus cylindricis. — *Vernonia punctata* Sw. herb. Ramulis villosis, foliis lanceolatis acuminatis integerrimis elevato-punctatis subtus pubescentibus, panicula terminali; ramis subbi-

partitis, floribus secundis. — *V. emarginata* Wikst. Caule fruticoso, ramis sursum villosis, foliis ovalibus integerrimis apice emarginatis impresso-punctatis subtus pubescentibus, floribus paniculatis. — *Cranichis ovata* Wikst. Radicibus. . . . , caule paucifolio, foliis radicalibus petiolatis ovatis acutis obsolete nervosis, caulinis subsessilibus, spica pauciflora : bracteis ovato-lanceolatis, labello. . . , capsulis subellipticis. Cette espèce est voisine du *C. muscosa* Sw., dont M. Wikström croit devoir indiquer de nouveau les caractères : Radicibus fasciculatis filiformibus tomentosis, caule folioso, foliis radicalibus petiolatis ovalibus nervosis reticulato-venosis, spica multiflora, labello intus punctato, capsulis ovalibus. — *Scleria nervosa* Wikst. Culmo inferne subcompresso, sursum subtriquetro glabro, foliis longe lanceolatis acuminatis nervosis subtus margineque scabris, paniculis elongatis, pedunculis angulatis scabriusculis, nucibus lævibus. — *Taxus ? lancifolia* Wikst. Foliis lanceolatis acuminatis integerrimis coriaceis glabris, floribus. . . , fructibus pedicellatis oblongis glabris.

171. C. Linnæi systema naturæ, edit. prima reedita, curante A. L. A. Fée. In-8°, 81 p. Paris, 1830; Levrault.

Cet opuscule de Linné est celui qui servit de fondement à tout ce que ce grand naturaliste a écrit sur l'histoire naturelle. C'est un point de départ, à l'aide duquel on peut mesurer la marche et les progrès de la science depuis cette époque. La première édition, imprimée à Leyde, en 1735, était rare dans les bibliothèques ordinaires. M. Fée a pensé qu'une nouvelle édition serait reçue favorablement des botanistes modernes, et il l'a publiée sans aucun changement, contre sa première intention qui était d'ajouter une traduction française faite par son fils, enfant de grande espérance et dont il déplore la perte, en lui consacrant, dans la préface, une courte notice biographique.

G..... n.

172. Outline of the first principles of Botany.—Enoncé des premiers principes de la botanique; par J. Lindley, prof. de botanique à l'Université de Londres. In-12 de 106 pag. Londres, 1830; Longman et Comp.

M. Lindley fait un cours de botanique à l'Université de

Londres; mais l'absence de tout livre anglais où les principes de la science soient exposés dans la plus grande simplicité, lui a inspiré l'idée de donner un résumé succinct de ses leçons. Le petit livre que nous annonçons ici, renferme 543 propositions qui se classent sous 18 chapitres principaux, savoir : 1° les organes élémentaires; 2° les organes composés; 3° la racine; 4° la tige; 5° les bourgeons; 6° les feuilles; 7° les poils; 8° les sucs nutritifs et les sécrétions; 9° les boutons de fleurs; 10° l'inflorescence; 11° les enveloppes florales; 12° les étamines ou organes mâles; 13° le disque; 14° le pistil ou organe femelle; 15° l'ovule; 16° le fruit; 17° la graine; 18° les plantes sans fleurs. Dans ces chapitres, M. Lindley expose le résultat de ses nombreuses et savantes observations particulières; il adopte aussi les opinions de la plupart de nos célèbres contemporains. Un grand nombre des propositions sur lesquelles l'auteur n'élève pas de doutes, ne seront peut-être pas reçues avec la même confiance par tons les botanistes. Il est vrai que la forme concise de ce livre ne permettait pas de s'étendre sur les points litigieux de la science; on sait d'ailleurs que l'auteur serait en mesure pour donner à ses opinions tous les développemens nécessaires, s'il s'agissait de controverser, et qu'il est un de ceux qui sont le plus au courant de tous les travaux des botanistes et physiologistes modernes. Le livre de M. Lindley sera donc consulté avec fruit non seulement par les étudians mais encore par les botanistes consommés. G.... N.

173. Nouvel herbier de l'amateur, contenant la description, la culture, l'histoire et les propriétés des plantes rares et nouvelles; cultivées dans les jardins de Paris par M. Loiseleur Deslonchamps; avec figures coloriées par Mme Lucie Deville, élève de Bessa. Livraisons 2, 3 et 4 (Voyez le *Bulletin*, Tom. XXI, n° 67).

Nous avons fait connaître dans un premier article (Voyez le cah. d'avril 1830 p. 107) le plan de cet ouvrage, destiné à servir de suite à l'herbier de l'amateur, ainsi que les plantes de la 1re livraison. Nous devons aujourd'hui donner connaissance des trois suivantes, qui contiennent quelques végétaux rares des jardins de nos plus habiles horticulteurs. Nous manquerions de justice, si nous ne prévenions pas que les figures et le texte sont

peut-être plus soignés encore que dans le premier fascicule; la peinture des fleurs est surtout fort remarquable, et les abonnés pourront remarquer que le pinceau et le crayon de madame Deville a fait des progrès bien sensibles depuis ses premiers essais, et qu'elle marche de près sur les traces de son savant maître.

2e livraison. 1° *Cœlestina cœrulea*, H. Cassini. Cette espèce orne de ses jolies fleurs d'un bleu céleste les jardins des curieux, et elle est presque acclimatée aujourd'hui en pleine terre; 2° *Calceolaria serrata*, Lam., plante encore rare dans nos orangeries, qui mérite d'être multipliée à cause de ses belles fleurs d'un jaune d'or et d'une forme pittoresque; 3° *Cyclamen Coüm*, Miller; 4° *Passiflora filamentosa*, Cavanilles; cette espèce est l'une des plus agréables d'un genre qui ne contient que de belles plantes; 5° *Lantana achyranthifolia* Desfontaines: remarquable par ses fleurs d'un rose tendre, et nuancées de jaune et de blanc; 6° *Aconitum uncinatum*, L.

3e livraison. 1° *Clarckia pulchella*, Botan. Magazin. Cette jolie plante annuelle, originaire de l'Amérique du Nord, surtout sur des bords de la rivière de Clarke, a été introduite en Angleterre en 1826, et dès l'année suivante au Jardin du Roi à Paris. Elle est actuellement dans plusieurs parterres d'amateurs, où ses belles fleurs rouges, à pétales écartés, trilobés, l'ont fait admettre; elle ne paraît pas difficile sur la culture, et fera un très-bon effet dans nos jardins, pour les orner pendant l'automne, époque de sa floraison. 2° *OEnothera cœspitosa* Sims, remarquable par ses très-grandes fleurs blanches, qui durent à peine un jour. 3° *Pimelea rosea*, R. Brown: charmante espèce à fleurs rouges de la Nouvelle-Hollande; 4° *Streptocarpus Rexii*, Bot. Register; à longues fleurs bleues, et à long fruit tortillé. 5° *Lechenaultia formosa*, R. Brown, arbuste qui mérite son nom spécifique par ses jolies fleurs tombantes d'un rouge élégant, mais qui paraît ne se multiplier qu'avec beaucoup de soin; ce qui fait qu'il est encore rare. 6° *Petunia nyctaginiflora*, Juss., dont les fleurs sont agréables par leur odeur et leur belle couleur blanche.

4e Livraison. 1° *Gilia capitata*, Bot. Magazin. Les fleurs de cette petite plante annuelle ont le port d'un scabieuse ou plutôt du *Jasione montana* L. Elle vient du nord-ouest des États de

l'Union, et est à peine depuis un an dans nos jardins, ce qui montre que ce recueil renfermera les plantes les plus nouvelles. Il est probable qu'elle sera très-multipliée, d'ici à peu d'années. 2° *Cryptolepis reticulata*, Wallich, remarquable par la beauté de son feuillage réticulé et ses panicules de fleurs blanches. Cet arbuste est de serre chaude, et vient spontanément dans le Népaul. 3° *Pitcairnia fulgens*, Noisette. Cette belle liliacée, qui est probablement le *P. flammea* du *Botan. Register*, a de longues grappes rouges, à étamines saillantes. 4° *Carica monoica*, Desfontaines. M. Loiseleur propose de faire de ce genre, qu'on plaçait tantôt à la fin des Cucurbitacées, tantôt dans la famille des Passiflores, le type d'une nouvelle famille sous le nom de *Caricacées*. Ses espèces sont lactescentes, ce qui les rapproche des figuiers, dont elles ont le port; leur ovaire est supère, et leurs graines osseuses sont enveloppées d'une arille. 5° *Burchellia bubalina*, Botan. Register (*Loniecra bubalina*, L.) 6° *Amaryllis psittacina*, Bot. Register. Narcissée à fleurs ponceau, rayées de vert.

Nous aurons soin de tenir nos lecteurs au courant de cette belle collection, qui rivalise avec les recueils que l'Angleterre nous offre en ce genre, et qui ne peut manquer d'être goûtée de tous les amis de la botanique et des arts. MÉRAT.

174. THE GENERA AND SPECIES OF ORCHIDEOUS PLANTS.—Genres et espèces d'Orchidées. 1re partie, MALAXIDÉES; par J. LINDLEY, prof. de botan., à l'Université de Londres, etc., Broch. in-8°, 94 p., Londres 1830; Treuttel et comp.

Personne n'était plus capable que M. J. Lindley de faire un ouvrage général sur la famille des Orchidées. Depuis nombre d'années il rédige le *Botanical Register*, où chaque numéro renferme quelques plantes nouvelles de cette famille. Les *Collectanea botanica*, qu'il a publiés autrefois, contenaient aussi les descriptions, figures et analyses de plusieurs espèces fort remarquables. Enfin les herbiers de MM. Wallich, Lambert et Mac-Rae, lui ont fourni de riches trésors à exploiter. L'ouvrage que nous annonçons renferme la tribu des Malaxidées, qui est extrêmement nombreuse en genres et en espèces. Les caractères sont exprimés en langue latine, et suivis d'observations en an-

glais, dans lesquelles l'auteur se livre à la critique des espèces; quelquefois il ajoute une courte description latine.

La tribu des Malaxidées est divisée en deux sections, les Pleurothallées (*Pleurothalleæ*), et les Dendrobiées (*Dendrobieæ*). La première comprend 169 espèces, dont 7 douteuses, et la seconde 211, dont 6 douteuses. Ces espèces sont réparties dans un nombre de genres trop considérable pour que nous puissions en développer suffisamment les caractères et la composition. Nous nous bornerons à l'énumération de ces genres, en y joignant l'indication du nombre des espèces que chacun renferme, et celles qui en forment le type. A l'égard des genres absolument nouveaux, nous transcrirons le caractère essentiel et les renseignemens les plus importans à connaître. L'analyse artificielle des genres pouvant servir efficacement à une détermination prompte, il nous a semblé utile de la reproduire ici.

Section I. Pleurothalleæ. Lindley in Bot. Reg.

Columna erecta, ad basin parum producta.

Analyse technique des genres.

Pollinia 2.

Labellum cum columna connatum, bilobum . . . . 4 Lepanthes.

Labellum liberum.

Sepala lateralia connata

Columna aptera. Anthera apice membranacea. . . . . 1 Pleurothallis.

Columna alata. Anthera apice dilatata carnosa. . . . . 6 Osyricera.

Sepala lateralia libera.

Columna elongata.

Labellum trilobum. Pollinia dimidiata. Columna basi alata. . . . . 7 Chrysoglossum

Labellum integerrimum. Pollinia arcuata. Columna basi aptera. . . . . 18 Cyrtosia.

Columna nana

Labellum petalis conforme.

Sepala lateralia basi saccata. . . . . 2 Specklinia.

Sepala lateralia basi plana. . . . . 5 Stelis

Labellum petalis difforme.

Sepala et petala conformia. Lebellum planum sæpiùs truncatum .... 10 Oberonia

Sepala et petala conformia. Labellum medio constrictum basi concavum... 27 Mesoclastes.

Sepala lateralia connata.

Sepalum supremum acuminatissimum.. 9 Restrepia.

Sepalum supremum lateralibus conforme .... 8 Gastroglottis.

Sepala lateralia libera.

Sepala et petala subæqualia erecta.... 22 Cœlia.

Anthera biloba.

Anthera integra.

Anthera longitudin. dehiscens.

Labellum integerrimum. Columna bicornis.......................... 20 Dendrochilum.

Labellum trilobum. Columna mutica.

Pollinia collateralia (8 8)........ 25 Cœlogyne.

Pollinia incumbentia (oo oo)........ 26 Dicrypta.

Anthera transverse dehiscens

Labellum ventricosum............... 23 Pholidota

Labellum lineare basi auriculatum .... 21 Otochilus.

Sepala et petala patentissima valde inæqualia.

Labellum cum columna angulum rectum formans, basi sagittatum vel cordatum.......................... 13 Microstylis.

Labellum cum columna subparallelum.

Labellum (nanum) petalis conforme. Pollinia incumbentia (8 8).

Labellum petalis majus et difforme. Pollinia collateralia (oo oo).

Labellum integrum. Columna elongata.

Labellum basi cucullatum cum facie columnæ alte acretum, sepalis lateralibus oblique connatum........... 11 Empusa.

Labellum basi planum.

Columna semiteres................. 19 Liparis.

Columna disciformis compressa....... 12 Platystylis.
Labellum tridentatum, nunc excavatum.
Columna nana..................... 14 Dienia.

Pollinia 8.

Labellum calcaratum.................. 16 Nephelaphylum
Labellum ecalcaratum.
Petala aristata...................... 17 Acianthus.
Petala mutica.
Columna semiteres................... 3 Octomeria.
Columna alata, apice cucullata. Labellum lamellatum................. 24 Dilochia.

Le genre *Pleurothallis*, constitué par M. R. Brown, se compose de 14 espèces, toutes indigènes des diverses contrées chaudes de l'Amérique. A celles qui ont été décrites par les auteurs, et notamment par M. Kunth, l'auteur ajoute quelques espèces inédites, et qui se trouvent dans l'herbier de M. Lambert, auquel M. Pavon les avait envoyées sous le nom de *Humboldtia*. Plusieurs *Epidendrum* et *Dendrobium* de Swartz rentrent dans le genre *Pleurothallis*, que M. Lindley recommande à l'étude des botanistes qui visiteront l'Amérique méridionale.

Specklinia. Sepala conniventia, æqualia, distincta : lateralibus basi saccatis extus gibbosis. Petala sepalis conformia triplo minora (nana). Labellum liberum petalis conforme basi saccatum. Columna nana libera membranaceo-alata. Anthera unilocularis (bilocularis Hooker. Pollinia 2, (4 Hooker) plano-convexa. — Herbæ pusillæ, caulibus filiformibus monophyllis. Folia coriacea. Pedunculi axillares, capillares, pauciflori.

Ce genre est voisin du *Pleurothallis*, mais il s'en distingue par le nombre incertain de ses masses polliniques, et surtout par ses sépales libres en sac à la base. Il est dédié à la mémoire de Rodolphe Specklin, qui a gravé les planches en bois de l'ouvrage de Fuchs. 5 espèces des Antilles et du Mexique, parmi lesquelles on remarque les *Epidendrum sertularioides*, *lanceolatum* et *corniculatum* de Swartz.

Octomeria. R. Br. Ce genre primitivement fondé sur *l'Epidendrum graminifolium* de Linné, renferme aujourd'hui 3 espèces, dont une nouvelle, nommée *Octomeria Baueri*.

Lepanthes, Swartz. Aucune addition n'est faite à ce genre.

Stelis, Swartz et Kunth. Ce genre contient 9 espèces décrites par ces deux auteurs.

Osyricera Chrysoglossum et Gastroglottis. Ces trois genres sont adoptés sans changement d'après M. Blume.

Restrepia, Kunth.

Oberonia. Sepala patentia v. reflexa, sæpius inter se æqualia, libera. Petala sepalis minora, nunc iis conformia, nunc linearia, aliquando erosa. Labellum ascendens, cum columna hand articulatum, forma varia, sæpiùs elongatum, semper magis minusve distinctum, 4-lobum; lobis lateralibus nunc dentiformibus intermediis quandoque fere connatis. Columna minima, libera, stigmati elevato. Anthera bilocularis. Pollinia duo, pyriformia solida. — Herbæ supra arbores et saxa crescentes, sæpius acaules, foliis semper distichis. Scapus sæpius anceps. Flores nunc racemo longissimo verticillati, nunc alterni, virides vel lutei.

Ce genre est voisin des *Stelis* et *Pleurothallis*, mais il diffère du premier par son labelle, et du second par ses sépales latéraux, qui ne sont pas cohérens. Le port des espèces est en outre très-différent. L'auteur en décrit treize, toutes de la région indienne orientale, parmi lesquelles se trouvent des plantes décrites par Smith et Blume, sous le nom générique de *Malaxis*. Le *Pleurothallis disticha*, d'Achille Richard (Orchid. Maurit., p. 55, tab. 8 f. 1), rentre également dans ce genre.

Empusa, Lindl. C'est le genre *Empusaria* de Reichenbach, qui est fondé sur le *Malaxis lancifolia* de Smith, *in Rees Cycl.*

Platystylis. M. Blume avait ainsi nommé la seconde section du genre *Malaxis*, qui est érigée en un genre distinct.

Microstylis Nuttall. Ce genre se compose de 14 espèces, parmi lesquelles M. Lindley comprend plusieurs *Malaxis* des auteurs, ainsi que le genre *Crepidium* de M. Blume. Parmi ces espèces il y en a plusieurs nouvelles qui font partie des plantes de l'Inde de M. Wallich. Quelques-unes sont de l'île Ceylan et ont été fournies par M. Mac-Rae.

Dienia Lindl. Ce genre a été établi par l'auteur dans le *Botanical Register*, n° 825, et il a pour synonyme le *Pedilea* de M. Lindley lui-même qui ne forme plus qu'une espèce sous le nom de *Dienia Myurus*. 7 espèces de diverses régions, savoir : 4 du Népaul, une de Sibérie (*D. Gmelini*), et deux du Mexique.

Malaxis Swartz. Ce genre est réduit au seul *Malaxis paludosa* de Swartz.

Nephelaphyllum Blume.
Acianthus R. Brown. } Sans additions ni changemens.
Cyrtosia Blume.

Liparis Rich. *Orchid. Europ.* 33 espèces composent ce genre qui est divisé en deux sections. Dans la 1re (*Liparis vera*) on remarque le *L. Lœselii* qui croît en quelques localités particulières de la France. Les autres plantes sont de diverses contrées, la plupart des Indes-Orientales. La seconde section (*Cestichis*) renferme également plusieurs plantes de l'Inde et de Java, et des îles de France et de Bourbon.

Dendrochilum Blume. Aux espèces décrites par cet auteur, M. Lindley ajoute le *Bulbophyllum occultum* de MM. Dupetit Thouars et Ach. Richard.

Otochilus Lindl., genre nouveau ainsi caractérisé :

Sepala et petala æqualia, libera patentia. Labellum trilobum, lobis lateralibus auriformibus basin columnæ amplectentibus, intermedio patente elongata sepalis conformis, cristis nullis. Columna elongata clavata, semitera. Anthera terminalis, bilocularis, septo medio bipartibili et hinc bivalvis, valvis anticis et posticis medio septiferis. Pollinia 4, incumbentia (: :), ad basin materie granulosa cohæerentia.—Herbæ supra arbores repentes, rhizomate destitutæ, sed pseudo-bulbis semper e latere apicis suæ soboliferis. Racemi multiflori e latere pseudobulborum basi vaginati. Stigma labio superiore ovato producto.

Ce genre renferme 3 espèces du Népaul et d'autres lieux de l'Inde-Orientale.

Coelia Lindl. C'est encore un genre nouveau qui offre les caractères suivans :

Sepala distincta, æqualia patentia. Petala subæqualia paulo minora. Labellum integerrimum, unguiculatum, cum basi columnæ continuum, (nec articulatum). Columna nana cum ovario continua, basi leviter producta. Antheræ loculi 2 per connectivum tenue tantum cohærentes, ovati inappendiculati. Pollinia 4, per paria cohærentia, oblonga æqualia : parc utroque extus convexo intus cano. Ovarium 9 alatum. — Herba epiphyta acaulis, foliis plicatis e scapo radicali et e squamis semicoriaceis erumpentibus.

Pholidota Lindl. Ce genre, établi en janvier 1825 dans l'*Exotic flora* de M. Hooker, est le même que le *Ptilocnema* proposé par M. Don, en février de la même année. M. Lindley y comprend 7 espèces parmi lesquelles se trouvent celles du genre *Crinonia* de M. Blume.

Dilochia Lindl. Genre nouveau ainsi caractérisé :

Sepala conniventia, libera, petalis subæqualia colorata. Labellum cucullatum, trilobum basi subsaccatum, trilamellatum. Columna cum labello non articulata, clavata alata apice cucullata dentata. Anthera 4-locularis, ovata cristata. Pollinia 4. — Herba caulescens, foliis coriaceis acutis distichis subeostatis. Racemus terminalis e squamis coriaceis erumpens, bracteis coriaceis persistentibus divaricatis coriaceis distantibus. Flores speciosi, sepalis crassioribus quam petala, ovario non torto.

Ce genre, voisin de l'*Octomeria*, ne se compose que d'une seule espèce, *D. Wallichii*, qui croît dans l'Inde-Orientale.

Coelogyne Lindl. Ce genre a été constitué dans les *Collectanea botanica*. Depuis lors, M. Don a établi un genre *Pleione* qui lui est identique. M. Lindley y réunit en outre 2 sections du genre *Chelonanthera* de M. Blume. Ainsi composé, le Cœlogyne renferme 21 espèces, toutes du Népaul et des autres parties de l'Inde-Orientale. Le *Cælogyne parviflora* est rejeté à la fin du genre, et forme une section particulière, peut-être un genre distinct, pour lequel M. Lindley propose le nom de *Panisea*.

Dicrypta Lindl. Genre nouveau dont voici les caractères :

Sepala libera erecta, æqualia. Petala conformia paulo minora. Labellum oblongum, obsolete trilobum, carnosum cum columna articulatum, linea elevata interrupta disci. Columna cum ovario continua, semiteres ad basin antice clavata. Clinandrium convexum. Anthera obsolete bilocularis. Pollinia 4 complanata, incumbentia (꞉ ꞉) : posticis minoribus, materie granulosa leviter cohærentia.

Le *Dicrypta Baueri* est une plante dont la patrie est inconnue, et qui est décrite d'après une figure qu'en a dessinée M. Bauer en 1806, dans le jardin de Kew.

Mesoclastes Lindl. Genre nouveau ainsi caractérisé :

Sepala conniventia vel (antheri peracta ?) reflexa, æqualia libera ; lateralibus carinatis. Petala sepalis subæqualia.

Labellum integrum concavum, cum columna parallelum, subcochleatum, medio interruptum, dimidia superiore ovata subcordata; venis simplicibus a basi labelli radiantibus. Columna cum ovario continua non cum labello articulata, nana, aptera. Anthera subrotunda, inappendiculata bilocularis. Pollinia 2, libera medio foreata. Ovarium triquetrum.—Herbæ caulescentes, foliis teretibus, floribus solitariis v. paucis.

Ce genre se compose de 2 espèces de l'Inde-Orientale rapportées par M. Wallich.

SECTION II. DENDROBIEÆ.

ANALYSE TECHNIQUE DES GENRES.

Pollinia 2 vel 1 bipartibile.

Labellum bilobum (cum columna continuum).
Petala unguiculata. Sepala lateralia omnino connata.......................... 29 Lyræa.
Petala sessilia. Sepala lateralia basi tantum connata...................... 28 Cochlia.
Labellum integrum v. trilobum (cum columna articulatum)
Petala multifida; laciniis clavatis appendiciformibus...................... 36 Epicranthes.
Petala indivisa.
Labellum calcaratum.................. 35 Microcœlia.
Labellum ecalcaratum.
Folia plana.......................... 39 Diglyphosa.
Folia equitantia...................... 44 Oxystophyllum

Polinia 4 (nunc in unum connata.)

Petala nulla.......................... 37 Monomeria.
Petala duo.
Sepalum posticum majus, lateralibus alte connatum.................... 30 Megaclinium.
Sepalum posticum liberum.
Labellum cum columna connatum.
Labelli limbus longe unguiculatus..... 38 Stenoglossum.
Labelli limbus sessilis dilatatus........ 46 Metachilum.
Labellum liberum v. tantum cum basi producta columnæ connatum.
Labellum unguiculatum planum; (sæpius integerrimum et carnosum.)
Sepala lateralia acuminatissima, supremo

nano.......................... 32 Cirrhopetalum
Sepala lateralia supremo subæqualia.
Petala et labellum minima conformia.... 33 Trias.
Labellum petalis majus difforme.
Sepala reflexa........................ 34 Macrostomium.
Sepala erecta........................ 31 Bolbophyllum.
Labellum sessile cucullatum; (sæpius tri-
lobum et membranaceum).
Folia plana.
Labellum posticum. Flores carnosi. Ala-
bastra trigona........................ 45 Polystachya.
Labellum anticum (sæpius). Flores mem-
branacei. Alabastra teretia.......... 47 Dendrobium.
Folia equitantia...................... 43 Aporum.

Pollinia 8.

Clinandrium cucullatum, margine erecto
membranaceo. Anthera immersa..... 41 Phreatia.
Clinandrium non cucullatum.
Sepala lateralia basi æqualia.......... 40 Macaranthes.
Sepala lateralia basi valde obliqua.... 41 Eria.

Cochlia Blume. Genre admis sans changement.

Lyræa Lindl. Genre établi sur le *Bulbophyllum prismaticum* de Dupetit Thouars et d'Achille Richard. Il se distingue du *Bulbophyllum* par son labelle fortement bilobé, non articulé avec la colonne, par ses pétales spatulés et par la soudure de ses sépales latéraux.

Megaclinium Lindl. *in Bot. Reg.*, n° 989. A ce genre l'auteur ajoute une nouvelle espèce assez douteuse, parceque l'échantillon qui a servi à la fonder était dépourvu de fleurs et même de feuilles.

Bolbophyllum. M. Lindley adopte, d'après M. Sprengel, cette manière d'écrire le nom du genre *Bulbophyllum* de M. Dupetit Thouars. Il y fait entrer un nombre très-considérable d'espèces (53), pour la plupart décrites ou collectées par MM. Dupetit Thouars, Blume et Wallich. Les genres *Diphyes* Blume, *Tribrachia*, Lindl. et *Anisopetalum* Hooker sont réunis au genre *Bolbophyllum*.

Cirrhopetalum. Lindl. *in Botan. Reg.*, n° 832, octobre 1824. Ce genre est le même que le *Zygoglossum* établi par

Reinwardt dans la *Gazette de botanique* de Ratisbonne, mais postérieurement. 6 espèces dont 4 nouvelles. Elles croissent dans l'Inde-Orientale.

Trias. Ce genre représente, parmi les Dendrobiées, le *Stelis* qui appartient à la 1re section. Il renferme 2 espèces de l'Inde-Orientale, l'une à feuilles oblongues, l'autre à feuilles ovées (*T. oblonga* et *T. ovata.*)

Macrostomium Blume.

Microcoelia Lindl. Voici les caractères de ce genre :

Sepala libera æqualia. Petala conformia, paulo minora. Labellum cum columna articulatum, calcaratum, calcare ventricoso, limbo nano indiviso. Columna minima, libera, cum ovario continua. Anthera stipitata apice membranacea, bilocularis. Pollinia libera, in loculis solitaria, medio foveata. — Herba forte aphylla, caulescens, radicibus numerosissimis intricatis. Spicæ plurimæ ascendentes filiformes. Flora minutissima.

Ce genre ne renferme qu'une seule espèce (*M. exilis*) qui croît à Madagascar. Cependant l'auteur soupçonne que l'*Angræcum aphyllum* de Dupetit Thouars lui appartient.

Epicranthes Blume.

Monomeria Lindl. Sepala rigentia, inæqualia, lateralibus a supremo valde distantibus, intervallo denticulato, basi invicem et cum pede columnæ connatis intus barbatis. Petala o. Labellum cum pede columnæ articulatum, incumbens, ovatum, trilobum, lamellis 4 parallelis in disco, lobis lateralibus antrorsum falcatis apice bidentatis. Columna basi longe producta, semiteres apice cornubus duobus minutis. Anthera cristata, unilocularis. Polinia 4, in massam singulam cohærentia. — Herba rhizomate crasso repente, pseudo-bulbos gerente. Folia solitaria, coriacea avenia. Racemi radicales multiflori.

Ce genre est le seul parmi les Orchidées où les pétales sont avortés. Il ne renferme qu'une espèce rapportée du Népaul par M. Wallich.

Stenoglossum Kunth.

Diglyphosa et Mycaranthes Blume.

Phreatia. Genre nouveau formé sur une partie des *Dendrolirium* de Blume. Il offre les caractères suivans :

Sepala conniventia, subæqualia : lateralibus cum basi producta columnæ connatis. Petala minora conformia. Labellum

integrum, carnosum, cum pede columnæ articulatum. Columna nana, clinandrio alte immerso, margine membranacea subintegro. Anthera intra clinandrium inclusa bilocularis; loculis obsolete 4-foveatis. Pollinia 8, sphæriæ materie viscida cohærentia. — Herbæ cæspitosæ, epyphytæ, pseudo-bulbosæ. Folia non plicata. Scapi radicales.

Eria Lindl. *in Botan. Reg.*, n° 904. Blume avait de son côté établi le même genre sous le nom de *Dendrolirium*, mais il le fit à une date postérieure. L'auteur y réunit son genre *Pinalia*, et fait remarquer les caractères qui le différencient du genre *Octameria*. Le genre *Eria* renferme 25 espèces toutes de l'Inde-Orientale et de son archipel. Un grand nombre d'entr'elles sont nouvelles.

Aporum et Oxystophyllum Blume.

Polystachya Hooker.

Metachilum Lindl. Genre nouveau qui ressemble par le port au *Dendrobium*, mais qui s'en distingue suffisamment par la soudure de son labelle avec les bords de la colonne. Il ne se compose que d'une seule espèce, *Metachilum cyathiferum*, rapportée de l'Inde par M. Wallich.

Dendrobium Swartz. Ce genre est le plus nombreux en espèces de toute la tribu, puisqu'il en renferme plus de 80. M. Lindley y réunit les genres *Onychium*, *Pedilonum*, *Sarcostoma*, *Desmotrichum*, *Grastidium* de Blume, ainsi que le *Ceraia* de Loureiro.

L'auteur a donné à la suite de son travail un tableau indicatif de la distribution géographique des Orchidées de cette tribu, tableau duquel il résulte que l'archipel indien en nourrit le plus grand nombre d'espèces (152). Viennent ensuite le nord de l'Inde et le Népaul pour 56; l'Amérique intertropicale pour 46; le continent de l'Inde pour 44; les îles Mauriec pour 26; Ceylan pour 24; la Chine, les îles de la mer du Sud, la Nouvelle-Hollande, chacune pour 10; enfin l'Afrique intertropicale pour 9. Le nord de l'Amérique ne contient que 4 Malaxidées, et l'Europe seulement 3. G....n.

175. Monographie de la famille des Cunoniacées; par M. D. Don, bibliothécaire de la Société linnéenne de Londres, etc. (*Jameson's Edinburgh new philos. Journ.*; avril à juillet 1830, p. 84.)

L'auteur de cette monographie y a probablement été conduit

par l'étude qu'il a faite autrefois des Saxifragées, famille aux dépens de laquelle M. R. Brown a établi celle des Cunoniacées. Dans un court avant-propos, il établit les rapports de ce groupe non seulement avec les Saxifragées, mais encore avec les Philadelphées. Il ajoute aussi quelques observations importantes sur l'organisation des fleurs dans ces différentes familles, observations dont il se sert pour montrer leurs affinités et leurs différences.

Nous ne pouvons donner ici une analyse succincte de la monographie des Cunoniacées, c'est-à-dire de l'exposition des caractères de famille, de genres et d'espèces. Cet ouvrage est écrit avec beaucoup de concision, et doit être plutôt regardé comme un *synopsis* que comme un ouvrage complet. Il faudrait donc le transcrire en entier pour le faire suffisamment connaître à nos lecteurs. Nous nous bornerons donc à indiquer la circonscription des genres, c'est-à-dire les espèces dont ils se composent, en mentionnant celles qu'on doit exclure et qui forment les genres nouveaux établis par l'auteur. Les genres sont distribués artificiellement en 3 groupes, d'après le nombre défini ou indéfini des étamines, et l'ovaire libre ou adhérent.

Le *Weinmannia* comprend 29 espèces, dont aucune n'est absolument nouvelle. Sous les noms de *W. Kunthiana, cordata, auriculata* et *mauritiana*, l'auteur décrit des espèces désignées autrement par les auteurs, particulièrement par Ruiz et Pavon et par M. Kunth, mais dont les noms ne pouvaient être admis parce qu'ils étaient des synonymes défectueux d'espèces déjà connues.

Le genre *Leiospermum* est fondé sur les *Weinmannia racemosa* Murray et *W. parviflora* Forster, plantes qui croissent dans la Nouvelle-Zélande. Son nom est tiré de l'aspect lisse de ses graines (des mots grecs λειος *lævis* et σπερμα *semen*). Voici ses caractères essentiels.

Leiospermum. Calyx 4-fidus deciduus. Petala 4. Stamina 8. Discus hypogynus planus, integer. Capsula ab apice septicido-dehiscens : loculis polysperm. Semina oblonga, glabra.

Le *Weinmannia paniculata* de Cavanilles, qui est le même que le *W. corymbosa* de Ruiz et Pavon, a été érigé par M. Don en un nouveau genre dédié à M. A. Caldcleugh, botaniste fort habile qui a fait connaître beaucoup de plantes nouvelles du

Chili. Ses caractères essentiels sont les suivans : Caldcluvia. Calyx membranaceus 4-partitus, deciduus. Petala 4, unguiculata. Stamina 8. Glandulæ hypogynæ 8, staminibus alternæ. Ovarii loculi multi- (20-30)-ovulati. Styli crassiusculi. Capsula ab apice septicido-dehiscens : loculis poly-(5-10)-spermis. Placenta tetragona. Semina fusiformia, glabra, testâ nucleo ampliore membranaceâ laxâ, basi elongatâ, subarillata!

Le nom de *Platylophus* dérivé de πλατυς *latus* et λοφος *crista*, a été donné à un genre qui se distingue éminemment par sa capsule terminée au sommet par une large crête. Il est fondé sur le *Weinmannia trifoliata* L., et est ainsi caractérisé : Platylophus. Calyx 4-fidus nunc 5-fidus, persistens. Petala 4 (raro 5) persistentia, trifida! laciniis linearibus, acutis, nunc unidentatis. Stamina 8 vel 10. Discus hypogynus urceolatus, integer. Ovarii loculi biovulati. Styli brevissimi. Capsula membranacea, reticulata, apice in alam complanatam bifidam confluens, basi ventricosa, bilocularis : loculis monospermis! Semina magna arcuata, testâ coriaceâ lævi.

Le genre *Cunonia* de Linné se compose uniquement du *C. capensis.*

Sous le nom de *Pterophylla*, M. Don établit un nouveau genre qui a pour type un arbre des Moluques étiqueté dans l'herbier de Smith *Weinmannia? fraxinea.* Il le caractérise brièvement ainsi : Pterophylla. Calyx 4-fidus deciduus. Petala 4. Stamina 8. Styli brevissimi, incurvati. Ovarium biloculare. Capsula.....

Le genre *Calycomis* de R. Brown est adopté sans changement. Celui de *Callicoma* d'Andrews est augmenté de deux espèces nouvelles, *C. ferruginea*, et *C. Billardieri* (*Codia montana* Labill. mss.). Il en est de même du *Ceratopetalum*, de Smith qui est enrichi des *C. apetalum* et *montanum.*

Le *Schizomeria* est un genre nouveau fondé sur une espèce découverte dans la Nouvelle-Hollande par M. Caley qui l'avait nommée *Ceratopetalum ovatum.* Il est ainsi caractérisé : Schizomeria. Calyx 5-fidus, persistens, immutatus. Petala 5, laciniata, decidua. Stamina 10; antheræ cordatæ, muticæ. Ovarium superum, biloculare; ovulis pluribus. Styli brevissimi, recurvati. Capsula baccata? apice clausa. Semina.....

Le genre *Codia* ne se compose que du *Codia montana* de Forster.

Deux plantes nouvelles du Brésil, recueillies par M. Sello, avaient nécessité la création d'un genre auquel M. Don avait donné le nom de *Polystemon.* Il a depuis reconnu que ce genre était le même que le *Belangera* de M. Cambessèdes, et, dans une note placée à la suite de cette monographie, il adopte volontiers le nom proposé antérieurement par cet auteur; ensorte que les *Polystemon pentaphyllus* et *triphyllus* sont synonymes des *Belangera speciosa* et *tomentosa.*

A l'espèce déjà connue de *Bauera*, M. Don en ajoute 2 nouvelles *B. Billardieri* et *B. microphylla.*

Le genre *Geissois* Labill. est placé à la fin de la monographie; il forme seul une section caractérisée par ses étamines définies, son ovaire libre et ses styles soudés. G....N.

176. Observations sur les affinités des genres *Vellosia*, *Barbacenia*, *Glaux*, *Aucuba*, *Viviania*, *Deutzia*, et sur un nouveau genre de la famille des Rubiacées; par M. David Don. (*Edinb. new philos. Journ.*; oct. 1829. — janv. 1830, p. 164.)

Vellosia et Barbacenia.

L'auteur pense que ces deux genres, ainsi que le *Xerophita*, seraient mieux placés dans la famille des *Hypoxidées* que dans aucune des familles dont ils ont fait partie. Le Dr Martius qui, dans son ouvrage des plantes du Brésil (*Nov. gen. et sp. pl. bras.* i. p. 13), a rangé le *Vellosia* et le *Barbacenia* parmi les *Hæmodoracées*, décrit leurs graines comme étant munies d'un test membraneux et mince; mais des observations de M. Don faites sur des graines du *Vellosia candida* l'ont conduit à croire que le test doit être crustacé comme celui des *Hypoxidées.*

L'examen qu'il a fait, postérieurement à ces observations, d'une capsule mûre du *Barbacenia purpurea*, a modifié les idées de l'auteur. Ces genres, selon lui, sembleraient constituer un groupe intermédiaire entre les *Hypoxidées* et les *Broméliacées.* C'est à cette dernière famille que les rapporte M. Kunth.

Glaux L. (Pentandrie monogynie).

M. Don propose de placer ce genre à la fin des *Plantaginées*,

où il formera le lien entre cette famille et celle des *Primulacées*, dans laquelle il a été rangé jusqu'ici.

AUCUBA Thunb. (Diœcie tétrandrie.)

Ce genre faisait partie des *Rhamnées* de Jussieu ; l'auteur le classe dans la famille des *Loranthées*, (ce qui d'ailleurs a déjà été proposé par MM. De Jussieu, Richard et De Candolle), et il ne doute pas qu'on puisse trouver plus tard qu'il unit les *Araliacées* à cette famille.

LIPOSTOMA Don (Tétrandrie monogynie.) *Rubiacées* J.

Les caractères essentiels de ce genre nouveau sont les suivans : *Cal. 4-fidus, Corolla tubulosa, 4-loba. Capsula opercularis ! polysperma.*

1. L. capitatum. *Pilis patulis, foliis subrotundis.*

Æginetia capitata. Graham in Ebinb. new philos. journ., avril 1828, p. 389.

Hedyotis campanuliflora. Hook in Bot. Mag. T. 2840.

2. L. sericeum. *Pilis adpressis, foliis ovatis acutis.*

DEUTZIA Thunb. (Décandrie Tétragynie.)

D. scabra. Thunb. Diss. nov. gen. I. p. 20 T. I. Fl. Jap. p. P. 185, T. 24. Willd. Sp. Pl. 2, p. 730.

L'auteur place ce genre dans sa famille des Philadelphées; l'examen de quelques échantillons l'a mis en état de déterminer sa place dans le système naturel. Quoiqu'il n'ait pas encore eu occasion d'observer les graines de cette plante, son affinité avec *Philadelphus* lui semble démontrée.

VIVIANIA Cavan. *Macræa* Lindl.

Le genre *Viviania* (Décandrie Trigynie L.) a été d'abord proposé par Cavanilles dans ses « Anales de ciencias naturales, Tom. VII, p. 211, T. 49 », et aucun auteur subséquent n'en a parlé. Son affinité avec le *Mollugo* le place naturellement dans la famille des *Caryophillées*. Le *V. marifolia* dont Cavanilles paraît n'avoir vu qu'un échantillon imparfait se rapproche beaucoup du *Macræa rosea* de Lindley ; mais dans la figure ci-dessus mentionnée, le calice est représenté comme étant pentaphille, ce qui est très-probablement une erreur.

Lindley a donné une excellente description de ce genre dans le *Journal of sciences* de Brandes, Tom. XXV, p. 104. (V. le de *Bulletin*, Tom. XVIII, 272..)

M. Don a complètement décrit les genres que nous venons d'énumérer, et il a placé à la suite des descriptions, quelques renseignemens sur leurs affinités avec les genres et familles de plantes anciennement connus.

177. Déviations physiologiques et métamorphoses réelles du Lolium; par M. Raspail. (*Annal. des sc. d'observat.*, n° 2, mai 1829, pag. 233.)

Il serait trop long de rapporter ici la totalité des observations remarquables contenues dans ce mémoire, et comme les faits nous paraissent trop importans pour pouvoir rien retrancher à leur histoire, nous nous contenterons de les indiquer sommairement en recommandant fortement à nos lecteurs de lire attentivement l'intéressant travail de M. Raspail. En différens paragraphes l'auteur décrit quelques déviations de la glume inférieure; de la paillette inférieure de la bâle inférieure de certaines locustes; du pédoncule qui part de la base de la paillette parinerviée dans une locuste; de la paillette parinerviée qui ordinairement se trouve adossée contre le rachis du Lolium; de la direction de la glume inférieure des locustes et de la paillette parinerviée dont nous venons de parler; de la nervure médiane de la paillette inférieure de la bâle; de chaque moitié de la paillette parinerviée; enfin, des organes de la reproduction. Toutes ces observations tendent à confirmer les idées théoriques de M. Raspail sur les Graminées.

La seconde partie de ce travail nous paraît devoir jeter un grand jour sur l'établissement des espèces dans cette famille. L'auteur y démontre que le *Festuca elatior* n'est qu'une autre forme que prend le *Lolium perenne*, et que le *Festuca loliacea* paraît être le passage par lequel s'opère cette métamorphose. Aussi, d'après lui, la distinction des espèces du genre *Lolium* n'est fondée que sur des observations isolées incomplètes, et si l'on voulait maintenir les *L. tenue*, *multiflorum*, *ramosum*, etc, il ne serait pas plus absurde d'en créer encore cent autres espèces. Le *Lolium temulentum* n'est aussi pour lui qu'une nouvelle modification du même type. Malgré ces observations, l'auteur, ne jugeant pas actuellement la science assez avancée pour que l'on puisse établir une classification physiologique, déclare qu'il ne cherche pas en classification à réunir les *Fes-*

tuca au genre *Lolium*, ou le *L. temulentum* au *L. perenne*, parce que ces plantes offrent des caractères sur lesquels on peut les distinguer systématiquement. Pour nous qui pensons que si la science éprouve le besoin d'une classification entièrement physiologique, c'est qu'il est possible de l'établir; en faisant dans ce but les recherches nécessaires, nous adoptons volontiers le moyen que M. Raspail propose, à ce sujet, à la fin de son travail, qui consisterait à admettre comme caractère générique du *Lolium* « les écailles glabres auriculato-aiguës, et surtout l'in« sertion des stigmates distiques sur la face antérieure de l'o« vaire; par ce dernier caractère ce genre ne se rapprocherait « que des *Bromus;* par le premier il s'en distinguerait provi« soirement d'une manière à-peu-près suffisante. »

Voici quelles seraient, dans ce cas, les phrases systématiques des plantes dont il a été question :

LOLIUM. — *Stigmata disticha sub apicem ovarii inserta; squamæ binæ auriculato-acutæ.*

* Spicæ.

Lolium perenne. *Gluma sublignea, viridis, locustâ integrâ brevior, paleis muticis.* (*L. perenne, tenue, compositum, multiflorum*, etc.) Hab. in pratis secùs vias.

Lol. temulentum.—*Paleæ aristatæ; gluma lignea, viridis, locustâ integrâ longior.* (*Lolium temulentum, arvense.*) Hab. inter messes.

** Paniculæ.

A. Paniculâ simplici.

Lolium festucoides.—*Glumâ superiori coriaceâ 7-nerviâ; glumâ inferiori* 3-5-*nerviâ.* (*Fest. loliacea*). Hab. in pratis pinguibus ad oras.

B. Paniculâ compositâ.

Lolium Festuca.—*Glumâ superiori 3-nerviâ, inferiori 1-nerviâ.* (*Festuca elatior.*) Hab. in pratis uliginosis. ST.

178. REMARQUES SUR LE DIOSMA CRENATA; par M. H. C. VAN HALL. (*Bijdrag. tot de nat. Wetens.*, p. 35, n° 1, vol. 4, 1829.)

En 1827, M. F. G. Noury avait publié pour dissertation inaugurale une Histoire naturelle, médicale et chimico-pharmaceutique du *Diosma serratifolia.* Le savant professeur M. Van Hall lui avait conseillé alors de considérer les feuilles du *Bukku* ou *Buchu* du commerce comme étant celles du

Diosma serratifolia, parce que Sprengel paraît avoir réuni à cette espèce le *Diosma crenata* de Linné. Des recherches particulières faites au Jardin botanique de Groningue, et la 17e livraison du *Sammlung offizineller Pflanzen*, ont bientôt convaincu M. Van Hall que cette réunion d'espèces pourrait bien être douteuse. La première mention qu'on trouve faite du *Diosma* en question remonte à 1756, où Torner le nomme *D. crenulata* dans les *Amœnitates Academicæ*, vol. 4, pag. 308, nom que Linné changea par la suite en celui de *crenata*; mais comme ce dernier ne prit pas ici en considération la différence qu'il avait lui-même établie dans sa philosophie botanique entre les mots *crenatus* et *serratus*, l'auteur ne s'attachera pas à cet énoncé. Ni dans le travail de Torner, ni dans la *Flora Capensis* de Thunberg, on ne trouve encore de caractère tiré des sépales du calice, et ce n'est que dans la 12e édit. du *Systema naturæ* de Linné, 1767, qu'on trouve une remarque à ce sujet; encore n'est-elle ajoutée à la phrase spécifique que pour la différencier d'avec celle du *D. uniflora*. Dans le *Syst. nat.*, comme dans le *Species* de Willdenow, on trouve que ces sépales sont dits *subulés*, et dans les *Amœnitates Academicæ* et la *Flora* de Thunberg, on les dit *linéaires*. Linne a donc usé du mot *crenata* par erreur; ou les sépales calycinaux sont sujets à varier, ou ils lui furent mal connus, enfin il est probable que les feuilles du Bukku sont celles du *Diosma crenata* de Nees d'Esenbeck et Linné? d'après le numéro 377 du *Sammlung offizineller Pflanzen*. En outre, c'est probablement une erreur que la localité attribuée à ce végétal dans les *Am. Academ.*: on l'y dit venir d'Éthiopie, mais c'est à Burmann qu'on doit sa découverte au cap de Bonne-Espérance. M. Nees d'Esenbeck donne comme synonyme de cette espèce le *Diosma latifolia* d'Andrews et le *Diosma odorata* de De Candolle. Déjà M. Noury avait fait voir complètement que le *D. crenata* de De Candolle n'est pas du tout celui à feuilles pointues. Selon M. Bartling et Wendland, le *Diosma crenata* de Nées d'Ésenbeck serait une variété de leur *Barosma serratifolium* ou du *Diosma serratifolia* de Ventenat; mais M. Nees considère cette dernière comme une espèce distincte, et M. Van Hall est assez de cet avis depuis ses observations au Jardin botanique de Groningue. Selon M. Teenstra (Voy. son ouvrage hollandais dont voici le

titre traduit : Fruits de nos travaux durant nos voyages du cap de Bonne-Espérance à Java et *vice versâ*. Groningue, 1828), on a exporté des colonies du cap 30,000 livres de Bukku pendant la seule année 1824. C. M....N.

179. Sur le Gesnera latifolia de Martius, nouvelle plante d'ornement et de serre chaude; par M. Otto, directeur du Jardin botanique de Berlin. (*Verhandl. des Vereins zur Befærd. des Gartenbaues*. Berlin, 1828, Tom. V, 1er cah., page 218.)

M. Otto donne quelques renseignemens sur la patrie de cette plante, sur son introduction en Europe et sa culture dans les serres. Elle a été envoyée, en 1826, par M. Sellow qui l'a récoltée dans le Brésil extratropical. M. Martius l'avait aussi trouvée dans les mêmes contrées, et en avait publié une description, avec l'indication de ses affinités. Cette espèce est voisine des *G. aggregata* et *bulbosa* de Ker; elle est assez belle pour mériter d'être cultivée comme plante d'ornement. M. Otto reproduit la phrase descriptive de Martius, et y ajoute une description très-complète par M. de Schlechtendal. Une planche gravée et coloriée accompagne cette note. G....N.

180. Remarque sur le Prunus americana de Marshall; par M. Darlington, D. M.; avec une planche gravée et coloriée. (*Annals of the Lyc. of natur. hist. of New-York*, vol. 3, n°s 3 et 4; février, 1830, p. 87.)

Ce prunier croît entre des limites assez étendues dans l'Amérique septentrionale; car il a d'abord été indiqué comme indigène de la Pensylvanie, puis on la retrouvé en très-grande abondance depuis la Delaware jusqu'au lac Erié; il existe aussi en plusieurs endroits dans l'ouest de New-York, sur les côtes de la baie d'Hudson, et probablement dans le Canada. Il est donc étonnant qu'un arbre aussi répandu soit si peu connu. Marshall fut le 1er qui, en 1785, dans son *Arbustum americanum*, en donna une bonne description. Muhlenberg paraît l'avoir eu en vue lorsqu'il mentionna le *P. nigra* (*americana*); mais ce nom spécifique de *nigra* est contradictoire, puisque le fruit du prunier en question est jaune ou rouge. (*yellow or red plum*), et d'ailleurs il n'est pas bien sûr que le *Prunus*

nigra d'Aiton, Willdenow, etc., soit la même espèce. Au contraire, le *Prunus hiemalis* de Michaux et d'Elliot semble être identique avec le *Prunus americana*, quoique les descriptions de ces auteurs ne soient pas exactes en tous points. L'auteur en donne une nouvelle en langue anglaise, et il l'accompagne d'une planche coloriée représentant une branche en fruit, mais sans aucuns détails de la fleur. G....N.

181. Sur un végétal microscopique d'un genre nouveau proposé sous le nom de *Crucigenie* et sur un instrument que l'auteur nomme *Microsoter* ou conservateur des petites choses; par Charles Morren, Dr ès-sciences de l'université de Gand, etc. (Extrait d'un mémoire lu à la Société d'histoire naturelle de Paris, dans sa séance du 8 juillet 1830.)

Il est peu de parties en histoire naturelle aussi difficile et aussi sujette à varier que l'établissement des espèces parmi le nombre infini des productions dont l'existence nous est révélée par le microscope. Quelle certitude, en effet, avons-nous que tel être qu'on vient de découvrir ne soit pas l'état de tel autre qui nous est resté caché ou nous le restera dans son âge futur? L'observateur qui fait d'une gouttelette d'eau son monde à explorer, son Amérique, n'est-il pas porté à chaque instant et malgré tout le soin possible, à regarder comme des espèces, ces états, ces manières d'être, tout éventuels, tout passagers? Spallanzani, Gleichen avaient senti ces inconvéniens des recherches microscopiqnes, et pour y pallier de tous leurs moyens, ils éliminaient les productions, et parvenaient, par des miracles de patience et d'adresse, à les suivre dans une série de leurs développemens. Aujourd'hui encore les micrographes suivent une marche analogue et pour la plupart se servent à cet effet de petites plaques de verre creusées d'une concavité, qu'ils appliquent l'une contre l'autre; dans ce cas, le frottement des plaques pour renouveler l'eau, suffit parfois pour faire perdre le petit être, et priver l'observateur du fruit de ses peines. M. Morren a cru devoir faire connaître un instrument de son invention, qui remédie à ce grand désavantage et à bien d'autres encore inhérens à l'ancienne manière d'opérer, désavantages parmi lesquels les moindres ne sont pas l'évaporation de l'eau, ou la non conservation d'une atmosphère d'air au-dessus du liquide, ou enfin

l'impossibilité de transporter l'être au milieu de toutes les circonstances favorables à son développement. Cet instrument se compose d'un petit tube de verre terminé par un étranglement capillaire qui mène à une petite sphère ayant au bas un cône troué. L'être étant dans sa gouttelette, on aspire l'eau qui entre par le cône dans la sphère, et remplit les deux tiers ou les trois quarts de sa capacité; on retourne l'instrument, l'eau reste toujours dans la sphère par l'effet de la capillarité de l'étranglement, on bouche le cône et on renverse l'instrument de nouveau; on introduit alors de l'eau dans le tube principal, le liquide va jusqu'à l'étranglement. De cette manière donc le petit être se trouve dans une masse d'eau que recouvre une atmosphère pressée par une colonne supérieure de liquide qui empêche que la formation de vapeurs ne se prolonge indéfiniment. Ainsi le liquide de la sphère ne peut se perdre par l'évaporation, l'être s'y trouve inclus, une atmosphère pèse sur son milieu, l'instrument est transportable dans toutes les circonstances favorables et nécessaires. On conserve indéfiniment l'être, on suit ses développemens, l'on s'assure si ses états ont été pris ou non pour des espèces, et on parvient à caractériser la sienne d'une manière précise, certaine, rigoureuse et d'autant plus curieuse qu'elle donne lieu à une complète connaisrance physiologique de sa nature. Cet instrument fut cause que M. Ch. Morren pût suivre un végétal nouveau nommé *Crucigenie carrée*, dans tous ses états. Composée d'une croix à quatre cellules principales, effectuées chacune de quatre cellules plus petites, cette espèce a un mode de reproduction fort remarquable; chaque cellule propagatrice, après s'être isolée, se divise en quatre, grandit; chacune de ses divisions se divise à son tour, et l'on parvient ainsi à revoir l'état complet. Des vides particuliers se trouvent au centre de la croix et des quatre cellules principales, et paraissent dus à un dégagement de gaz et un retrait que subit la matière verte, dégagement provoqué par un effet d'électricité dont la source est dans le végétal lui-même, chez qui chaque cellule est une pile ou mieux un couple d'élémens galvaniques. M. Morren explique à cet égard toutes ses idées en se basant sur ce qu'il a vu avoir lieu chez les *Protococcus*, les *Zygnemes* et une foule d'autres végétaux qui réalisent tous la belle découverte de M. Milne Edwards sur la formation

des globules tissulaires. Toujours les élémens organiques des végétaux se polarisent, et le gaz oxigène se dégage quand il y a existence de membranes vertes, à la face inférieure de ces membranes ou au centre des agglomérations sphériques de globulines; c'est le résultat d'une observation quotidienne et qui se lie à des principes de haute physiologie végétale et de biogénie générale, idées qui sont en partie énoncées dans les divers ouvrages que l'auteur a publiés sur ce sujet.

182. Essai sur les Hydrophytes loculées (ou articulées) de la famille des Épidermées et des Céramiées; par Théophile Bonnemaison. (*Mémoires du mus. d'hist. natur.*, 8e *année*, 7e *et* 8e *cahiers.*)

L'auteur, rappelant combien il est difficile d'arrêter dans des limites certaines les différens ordres des êtres, et surtout de bien distinguer d'avec les végétaux les productions du règne animal, croit devoir, avant tout, définir ce qu'il enteud par hydrophytes. A ce sujet, il emprunte à M. Desvaux quelques passages d'un mémoire inédit présenté à l'Institut de France en 1810, et que nous croyons devoir transcrire en partie. M. Desvaux, comprenant ces végétaux sous le nom d'Algues, les définit « des plantes qui habitent continuellement les eaux. Leur forme est indéterminée : dans quelques espèces, elle est filamenteuse, tubuleuse ou phyllomorphe. Leur nature est très-variée; la consistance, muqueuse, gélatineuse, membraneuse, cartilagineuse, rarement solide; la contexture est granuleuse ou fibreuse à fibres parallèles, entremêlées ou formant des tissus réguliers; la fructification est formée par des corpuscules reproductifs placés dans l'épaisseur du tissu, dans l'intérieur des tubes ou dans des enveloppes particulières. Elle sort de ses diverses situations : 1° par la rupture des tubes qui la renferment; 2° par la rupture des tiges dans l'épaisseur desquelles elle se développe; 3° enfin par la déhiscence naturelle des parties qui la renferment, ce qui est le cas le plus rare, etc., etc. »

L'étude des hydrophytes et de leurs fonctions physiologiques présente de grands obstacles, tels que la difficulté de les isoler parfaitement dans le fluide qui leur sert d'élément, l'exiguité et la délicatesse de leurs parties et le besoin continuel du microscope pour les observer.

Un grand nombre d'hydrophytes offrent dans la fronde un tissu de vaisseaux ou de fibres longitudinales, modifiées de différentes manières et dont les intervalles sont remplis par un tissu cellulaire ou par une membrane mucilagineuse qui ne renferme point dans son épaisseur de corps parallèles organisés différemment, ni de duplicature de sa membrane; d'autres, au contraire, offrent un tissu membraneux ou gélatineux, qui admet dans sa texture des corps tubuleux de diverses formes, interposés ou emboités, distincts ou séparés par des cloisons; l'auteur appelle ces corps tubuleux des *locules*, et ainsi il divise les hydrophytes en hydrophytes loculées et en hydrophytes illoculées, distinction qui lui paraît beaucoup plus constante que celle qui avait été fondée sur les articulations.

Ici l'auteur présente un tableau général des faits curieux que l'on trouvera détaillés dans les considérations génériques. La jeune hydrophyte, sortie de son enveloppe, cherche un point pour se fixer et procéder à l'accomplissement de son développement successif. M. Bonnemaison combat l'opinion de plusieurs autres, d'après lesquels la jeune hydrophyte aurait besoin d'une substance particulière pour se développer. La partie inférieure par laquelle se fait l'adhérence n'affecte point ordinairement une forme particulière; c'est tantôt une callosité peu distincte, tantôt un disque, parfois la tige est solidement fixée par des espèces de racines. Cette partie ne doit point être considérée comme n'étant qu'un point d'appui; par elle, il se fait quelquefois absorption du fluide qui circule dans le corps subjacent.

L'auteur se demande, sans résoudre la question, si c'est à une action externe ou à une pénétration dans l'intérieur qu'est due l'action délétère qu'exerce un liquide hétérogène sur ces plantes. L'intégrité de la portion radicale lui paraît une condition nécessaire à l'existence de l'individu. A des distances constantes dans chaque espèce se rencontre une ligne transversale qui partage le filament en sections : c'est ce que les auteurs ont appelé *genou, cloison, articulation*. M. Bonnemaison, adoptant ce dernier nom, les divise en colorées ou transparentes. Les premières sont les plus rares et parfois difficiles à apercevoir, les secondes se reconnaissent à un espace hyalin interposé entre les locules. Ici l'auteur décrit les précautions à employer pour bien apercevoir ces cloisons. La partie du filament qui se trouve

entre deux cloisons, et que l'auteur nomme segment, demande aussi une scrupuleuse attention. Elle est formée de deux membranes dont l'extérieure est opaque ou membraneuse. Dans le premier cas, les locules qui y sont renfermées semblent jouir de très-peu de contractilité; dans le second cas, il n'y a que continuité entre elle et l'externe qui est toujours très-délicate. Les auteurs ne donnent pas de notions précises sur la nature et les fonctions des locules; d'après ses observations particulières, M. Bonnemaison est porté à croire que leur répartition variée dans les hydrophytes loculées ne dépend que de la modification d'une organisation unique; il appuie cette opinion de preuves qu'il serait trop long de rapporter ici.

Dans un paragraphe intitulé *Recherche et préparation des Hydrophytes*, l'auteur expose quelques documens propres à faciliter les recherches et les travaux de l'algologue. On devra se munir de flacons et de tubes pour rapporter ces êtres délicats dans l'élément qui leur convient; il faudra cependant, autant que possible, les étudier sur les lieux où ils se trouvent. Si c'est au bord de la mer, on profitera des jours de grandes marées, quand la mer, s'avançant plus loin sur le rivage, se retire aussi à proportion. Il faut se défier des rives plates, sablonneuses ou vaseuses; c'est à l'embouchure des rivières et des fleuves, dans les lieux parsemés de rochers, dans les flaques, dans les remoux de courans, que l'on peut espérer de saisir quelques espèces rares et sous-marines provenant du large. Les stipes des grandes laminaires, les frondes des fucacées sont souvent couvertes d'un grand nombre de parasites. Beaucoup d'espèces, habituellement submergées, ne peuvent être trouvées que par celui qui ne craindra pas d'entrer dans l'eau au moins jusqu'au genou. Les objets seront réunis dans des mouchoirs, des flacons, des vases pleins d'eau de mer. On se rendra sans délai à la plus prochaine habitation pour les examiner et les préparer. Un grand plat rempli d'eau douce, dans lequel on étale les algues sur un morceau de papier immergé, suffit pour cette préparation. L'eau doit être renouvelée souvent, parce qu'elle se chargerait de principes salés. Si les plantes sont gélatineuses et glissantes, on placera le papier mouillé sur quelques serviettes, et on y déploie son échantillon; l'objet étant bien étalé, on le met en presse entre des papiers gris. La pression

doit être légère et les papiers renouvelés souvent dans le même jour. Ainsi on parvient en un seul jour à sécher un grand nombre d'échantillons. Les couleurs seront d'autant mieux conservées que la dessiccation aura été plus prompte : quelques personnes se servent avec avantage de feuilles de talc pour la préparation des espèces curieuses, ou que l'on veut soumettre au microscope. Le véritable algologue doit étudier avec beaucoup de soin les plantes pendant qu'elles sont encore en vie. La moindre esquisse faite d'après nature vaut souvent mieux que la description la plus détaillée. Après ces observations préliminaires, l'auteur décrit plusieurs espèces d'hydrophytes qu'il a groupées en genres et en familles.

La première famille est celle des Épidermées. Les hydrophytes qui la composent sont munis d'une membrane externe très-délicate, susceptible d'être détruite, et qui est cause de la coloration dont elles jouissent, ce qui les rapproche de beaucoup des hydrophytes illoculées ; mais la fronde est organisée d'une manière différente. Elle est d'abord distinctement cloisonnée; la substance compacte dont elle est composée enveloppe dans chaque segment une ou plusieurs locules fixes, plus ou moins distinctes, dont la partie externe, revêtue d'un épiderme coloré, constitue la surface du segment. Il paraît que les locules concourent encore à la coloration par un autre agent que leur propre substance, et qu'elles renferment dans leur intérieur un liquide colorant, puisque ces plantes forment des taches sur le papier qui sert à les préparer.

Genre Ier. Ptilota. Ag. Syn. alg. et sp. alg.

L'auteur pense que ce genre ne doit pas être, comme l'avait fait Agardh, rapproché des Floridées; convaincu de la présence d'un épiderme et de la division de la fronde en segmens uniloculés, il range les Ptilotes dans la famille des Épidermées, avec lesquelles une de ses fructifications à organisation uniloculée achève de les identifier.

1. *Ptilota plumosa.* f. 1. Ag. l. c. La figure première, qui représente cette plante, est tirée de Turner.

2. *Ptilota elegans* B^n^, *Ptilota plumosa*, var., *v tenuissima* Ag. 386.

Fronde filiforme, arrondie, surcomposée, très-rameuse, ai-

ée; ailes capillaires à pinnules presque crénelées; segmens aussi longs que larges.

Genre II. Grammita. B^n.

Ceramii species, Roth; *Conferva*, Dilw., *Hutchinsia*, Agardh. Fronde presque compacte, multiloculée, sillonnée; fructification au moins double, consistant en capsules sillonnées et en conceptacles innés dans les segmens des ramules; les sommets souvent fibreux. L'auteur entre ensuite dans de plus longs détails sur ce genre, qui renferme aussi plusieurs espèces exotiques.

La première section, celle des Grammites à fronde surcomposée renferme 3 espèces.

1. *Grammita filicina* B^on. *Hutchinsia Mostingii.* Lyngb., p. 116, tab. 36.
2. *Grammita rigidula* B^on, *Conferva parasitica.* Huds., p. 604. Engl. bot., tab. 1429, etc.
3. *Grammita Wulfenii* B^on. *Fucus fruticulosus* Turn. Syn., p. 394. — *Hutchinsia Wulfenii* Agardh Disp. univ., p. xxvi. — *Ceramium crispum* Draparn. Herb. mus. par., etc.

Deuxième section : Rameaux vagues.

4. *Grammita nigrescens* B^on. *Conferva nigrescens.* Engl. bot., tab. 1717.
5. *Grammita urceolata* B^on. *Conferva urceolata* Dillw. Syn., p. 82, suppl., tab. G. — *Hutchinsia urceolata* Ag. Disp. univ., p. 26.

   β. *teucrios.*
6. *Grammita spirata* B^on. *Grammita s Conferva nigra* Huds., p. 595. — *atrorubens* Dillw., tab. 70.

   β. *fasciculata. Conferva nigra.* Engl. bot., tab. 2340.
7. *Grammita Brodiœi* B^on. *Conferva Brodiœi* Dillwyn, tab. 107, syn., n° 153. — Engl. bot., tab. 2589.
8. *Grammita elongata* B^on. *Conferva elongata* Hudson, p. 599. *Ceramium elongatum* De Cand. Fl. fr. 2, p. 44 (excl. syn). *Hutchinsia elongata* Ag. syn., p. 54.

   β. Ramis deperditis. *Fucus diffusus* Huds. 589.
9. *Grammita uncinata* B^on. Sp. nov.

Fronde sétacée, dichotome, rameuse; rameaux divariqués et ramules garnis d'espèces de crochets très-courts, simples ou bifides; segmens presque deux fois plus longs que larges. Se trouve

au cap Cous, dans la baie de la Forêt, près Concarneau (Finistère). A St-Malo, à Belle-Ile.

Cette espèce se rapproche beaucoup pour le port de l'*Hutchinsia implicata* de Lyngbye.

10. *Grammita byssoides* B^on. *Ceramium molle* Roth. cat. bot. 3, p. 138. — *Conferva byssoides* Dillw., tab. 58. — Engl. bot., tab. 547 (Excl. Ceramium byssoides floræ gallicæ). *Hutchinsia byssoides* Ag., syn., p. 60.

11. *Grammita badia* B^on. *Conferva badia* Dillw. syn., p. 85, n° 161. Suppl. tab. G. — *Hutchinsia badia* Ag. syn., p. 56.

β. *subfasciculata.*

12. *Grammita fucoides* B^on fig. 11. A. — *Conferva fucoïdes.* Huds., p. 603. — *Ceramium fucoides* De Cand. Fl. fr. 2, p. 44.

β. *spinulosa. Broussonetia ramulosa.* Gratel.

γ. Frondibus minoribus et tenuioribus.

ρ. Frondibus subcapillaribus divaricatis. *Conferva denudata* Dillw. syn., p. 85, n° 160. Suppl. tab. G.

13. *Grammita decipiens* B^on. *Ceramium violaceum* Roth. cat. bot. 1, p. 150, t. 8, f°. 2 (mâle) 3, p. 150 (Excl. syn.)

β. *bicolor. Conferva fibrata* Dillw. syn. n° 159. Supp. tab. G.

γ. Ramis subdenudatis.

14. *Grammita subulata* B^on. *Ceram. subulatum.* Ducl. Ess., p. 70.

β. *major. Conferva gracilis* Draparn., non Wulfenii.

C'est cette espèce que M. Bonnemaison a désignée à plusieurs de ses correspondans sous le nom de *Gr. lubrica.*

15. *Grammita peucedanoides* B^on.

Fronde presque nivelée, sétacée à la base, dichotome à angle ouvert, s'amincissant en rameaux alongés, presqu'égaux, garnis de ramules capillaires, redressés, segmens une à dix fois plus longs que larges.

β. *incrassata :*

Se trouve à l'embouchure de l'Odet, dans la baie de la Forêt près Concarneau, dans la rade de Brest, à Camaret.

16. *Grammita stricta* B^on. *Hutchinsia stricta* Lyngb., p. 115, tab. 36. — *Conferva stricta* Dillw., tab. n°.

β. *pumila* Mertens, Herb. mus. Paris.

C. diffusa Dillw. syn. n° 158.

17. *Grammita patens* B^on. *Conferva patens* Dillw. syn. n° 157,

— *Durandia dichotoma* Gratel. Herb. mus. Paris.

β. *multifida.*

18. *Grammita ascendens* B^on^. *Conferva pulvinata* Roth. cat. bot. 1, p. 187, tab. 3, f. 5 (Mâle). — *Conferva lanosa* Draparn. Herb. mus. Paris.

19. *Grammita Bertoloni* B^on^. *Ceramium Bertoloni* Herb. Lamouroux.

Fronde gazonneuse, radicante, capillaire, cartilagineuse et rameuse; rameaux divariqués, garnis de ramules à sommet recourbé; segmens trois et une fois aussi longs que larges. — Se trouve à Nice.

20. *Grammita sertularioides* B^on^. *Ceramium sertularioides* Draparn. inéd. — *Hutchinsia urceolata* Lyngb., p. 110, tab. 34. A. Certo. (exclude syn.)

21. *Grammita fastigiata* B^on^. *Conferva polymorpha* Lin. Fl. suec. n° 1173. — *Hutchinsia fastigiata* Ag. syn., p. 53. — Lyngb., p. 108, tab. 33.

Genre III. Dasytrichia Lamouroux. *Cladostephus* Ag. *Confervæ species* auctorum.

2. *Dasytrichia vulgaris* B^on^. *Conferva verticillata* Engl Bot. t. 1818.

3. *Dasytrichia spongiosa* B^on^. *Fucus hirsutus* Lin. mant., tab. 11, f. 1. *Ceramium spongiosum* De Cand. fl. fr. 2, p. 38.

4. *Dasytrichia clavæformis* B^on^. *Conferva clavæformis* Roth. cat. bot. 3, p. 315.

Genre IV. Torularia B^on^. *Lemaneæ et Confervæ* species.

Fronde pleine, ronde, membraneuse ou gélatineuse, fendillée, partagée par des renflemens toruleux, garnis de cils verticellés, noduleux, simples. Fructification douteuse.

1. *Torularia fragilis.* B^on^ f. IV. — *Lemauea sertularina* Bory Ann. mus., tab. 22, f. 1. — *Chantransia dichotoma* D. C. fl. fr. 2, p. 50.

2. *Torularia lucta* B^on^. *Chantransia atra* D. C. fl. fr. 2, p. 120 (Excl. syn.). — *Lemanea batrachospermosa.* Bory l. c., tab. 22, f. 3. — *Batrachospermum moniliforme.* Var. β. *detersum.* Ag. syn., p. 124.

β. *capillina.* Bory. l. c. f. 4.

3. *Torularia Dillenii* B^on^. *Lemanea Dillenii* Bory l. c., tab. 22, f. 2. — *Conferva fontana, nodosa,* etc. Dillen. tab. 7, f. 46.

Genre V. Boryna Grateloup. *Conferva* auctorum. *Ceramii species.* Roth, Agardh, Lyngb. *Dictiderma* B^on^. olim.

Fronde à épiderme réticulé; fructification double; capsules homogènes, souvent involucrées le long des ramules; des conceptacles dans la substance de la cloison.

1. *Boryna variabilis* B^on^ f. V.

Fronde presque cartilagineuse, dichotome et fourchue dans ses sommités; ramules amincis à la base, segmens un peu noduleux, un peu plus longs que leur diamètre.

α. *Ceramium virgatum* Roth. Cat. bot. 1, tab. 8, f. 1. (excl. syn. Huds.)

β. *corymbifera.*

γ. *fasciculata.*

ρ. *secundata. Ceramium secundatum* Lyngb., p. 119, tab. 37.

ι. *divaricata.*

2. *Boryna gracilis* B^on^. *Conferva rubra* Dillw. suppl., tab. F. — *Ceramium gracile* DC. fl. fr. 2, p. 46.

β. *fasciculata.*

3. *Boryna diaphana.* — *Ceram. diaph.* Ag. syn., p. 61.

β. *tenuissima.*

γ. *fastigiata.*

4. *Boryna elegans* B^on^. *Conferva elegans* Roth.? cat. bot. 1, p. 199. — *Ceramium axillare* Fl. fr., p. 46 (Certo).

β. *cinnabarina.* Gratel.

5. *Boryna ciliata* B^on^. *Conferva pilosa* Roth. cat. bot. 2, p 225, tab. 5, f. 2 (Optime.). — *Draparnaldiana ciliata* Gratel. Herb. mus. Paris.

β. *fastigiata.*

γ. *denudata.* — *Boryna glabella* Gratel.

6. *Boryna torulosa* B^on^. *Ceramium coccineum* Drap. inéd. Herb. Lamour.

Fronde capillaire, rose, membraneuse, di-et trichotome; rameaux comme prolifères, partagés par des cloisons toruleuses, ciliées, en segmens six et une fois plus longs que larges. Fructification inconnue. Provient de la Méditerranée.

Espèce douteuse.

7. *Boryna Griffithsiana* B^on^. *Ceramium? Griffithsianum.* Ag. Disp. univ., p. 27. — *Fucus friabilis* Clement. ms.

Genre VI. Sphacelaria Lyngbye. *Ceramii species* Roth et Agardh.

1. *Sphacelaria sertularia* B^on^. *Ceramium elatines* Mertens inéd.

Fronde irrégulière, capillaire, rameuse, distique et trois fois ailée; ailes courtes, déliées, presque à angle droit, alternes ainsi que les rameaux.

2. *Sphacelaria Ulex* B^on^. *Sphacel. disticha* Lyngbye, p. 104. tab. 31?

Fronde sétacée, très-rameuse, deux fois ailée; rameaux rapprochés, presque triangulaires, distiques; ailes barriolées à pinnules raides, écartées, capillaires, alternes ainsi que les rameaux.

3. *Sphacelaria cirrhosa* B^on^ f. VI. *Ceramium cirrhosum* Ag. syn. p. 67.

4. *Sphacelaria tenuis* B^on^. *Ceramium tenue* Agardh. Herb. Brongniart.

Fronde capillaire uniforme, très-rameuse; rameaux fasciculés, en cîmes, presque deux fois ailés; pinnules alternes, à segmens aussi longs que larges. — Croît dans la Méditerranée, près d'Oneille, et à Combrit (Finistère.).

5. *Sphacelaria Hœnseleri* B^on^. *Ceramium Hœnseleri* Agardh. Disp. univ. p. 27.

6. *Sphacelaria scoparia*. Lyngb. p. 104. *Ceramium scoparium* De Cand. Fl. fr. 2. p. 41.

7. *Sphacelaria cristata* B^on^.

Fronde sétacée, olivâtre, très-rameuse, feutrée ainsi que les rameaux; ceux-ci alongés, vagues, deux fois ailés, à pinnules partant du milieu du segment.

Genre VII. Gaillona B^on^. *Hutchinsiæ et Ceramii* species.

Fronde ronde, réticulée, sillonnée, presque continue dans le bas, uniloculée dans les rameaux; capsules de deux sortes.

1. *Gaillona Millefolium* B^on^. *Hutchinsia coccinea* Agardh. Disp. univ. p. 26.

β. *tenuior*.

2. *Gaillona arbuscula* B^on^. *Hutchinsia arbuscula* Ag. Disp. univ. p. 28.

3. *Gaillona versicolor* B^on^. F. VII. *Ceramium muscosum* Draparn. Herb. mus. Par.

Fronde inférieurement filiforme, très-rameuse; rameaux et

ramules alternes, capillaires, fasciculés et nivelés, à segmens irréguliers, une et trois fois plus longs que larges; corps moriforme épars.

4. *Gaillona punctata* B^on^. Fig. VII. *Ceramium granulatum* Ducluzeau. Ess. p. 72.

Fronde sétacée, apparente, cartilagineuse, très-rameuse; rameaux inégaux, souvent pyramidés, garnis de ramules multifides, distincts, à segmens réguliers, cinq et six fois plus longs que larges, remplis dans leur intérieur de petits points nombreux distincts.

β. *ceratophylloides.*

5. *Gaillona virescens* B^on^. Spec. nov.

Fronde uniforme, capillaire, rameuse; rameaux alternes et opposés, dichotomes et divariqués; à ramules unilatéraux, segmens une fois et demie plus longs que leur diamètre. Croît dans la Méditerranée.

Espèce moins connue.

6. *Gaillona Boucheri* B^on^. *Ceramium asparagoides* Boucher. ined.

Fronde filiforme, membraneuse, épaissie, rameuse; rameaux sétacés, garnis de ramules capillacés, alternes et opposés, multifides, à divisions dichotomes et prolifères, dressées. Se trouve à Cette et à Maguelone (Hérault).

Deuxième famille. Les Céramiées. Dans cette famille, la locule est constamment unique dans chaque segment; la membrane qui, dans les Épidermées, etait épaisse, opaque, prend une texture plus mince et plus délicate; son union avec la locule n'est plus aussi intime dans l'état de vie et de perfection. Ces végétaux offrent de petits arbrisseaux en miniature, d'un port très-élégant. La fronde est colorée d'une manière uniforme et continue; une ligne transversale un peu plus foncée, indique les articulations; souvent même il est impossible de les discerner. Mais à peine la plante est-elle hors de son élément, que l'articulation semble s'entrouvrir, la locule se contracte par les sommets et sur les côtés, se déchire et épanche une liqueur qui colore l'eau. Cette liqueur ne semble pas seule constituer la coloration de la locule, car sa membrane ne perd pas sa teinte après son extravasion. On a supposé que cette coloration était due à des globules pulvérulens, mais les plus forts grossissemens n'ont

pu les faire apercevoir : au contraire, on les aperçoit très-bien dans la famille suivante des Confervées ; mais dans celle-ci on ne voit jamais ni coloration de l'eau, ni maculatures du papier. La fructification est unique et consiste en capsules de nature et de forme diverses.

Genre VIII. CERAMIUM Roth, Agardh et Bory Dict. class. *Confervæ species* auctorum.

1. *Ceramium plumula* Agardh. Syn. p. 62.
2. *Ceramium Turneri. Conferva Turneri* Dillw., tab. 100. (non Engl. bot.)
   β. *radicans.*
3. *Ceramium congestum* B^{on}. — *Conferva tetrica* Dillw., tab. 81. — Engl. bot., tab. 1915. — *Mertensia pennata* Gratel. Herb. Mus. Paris.
4. *Ceramium Dudresnayi* B^{on}. *Conferva purpurascens* Engl. bot., tab. 2465.
5. *Ceramium roseum.* Fig. VIII A. —Roth. cat. bot. 2. p. 182 (non Floræ gallicæ).
   β. *viscidum.*
6. *Ceramium didymum* B^{on}. Fig. VIII B.

Fronde capillaire, flexible, très-rameuse, nivelée, surcomposée ; rameaux et ramules alternes, ailés, garnis de capsules peu nombreuses, souvent agglomérées deux ensemble ; segmens six et une fois aussi longs que leur diamètre.

7. *Ceramium thuyoides* B^{on}. *Conferva thuyoides* English bot. 2, tab. 2205.
8. *Ceramium Felicii* Gaillon. mss.

Fronde capillaire, peu membraneuse, très-rameuse ; rameaux inégaux, ailés, garnis de ramules décroissans ; segmens quatre et une fois et demie plus longs que larges. Cette espèce, qui se trouve à Dieppe, a été dédiée à Félix Boucher, jeune naturaliste étonnant par ses connaissances botaniques, enlevé malheureusement à l'âge de 13 ans.

9. *Ceramium Grateloupii* B^{on}.

Fronde presque sétacée, membraneuse, rameuse, deux fois ailée ; rameaux et ramules garnis d'ailes fasciculées ; segmens quatre et deux fois plus longs que leur diamètre. A été trouvé par M. Grateloup sur les rochers de Biaritz, près Bayonne.

10. *Ceramium miniatum* B^{on}. *Mertensia miniata* Gratel. Herb. Mus. Paris.

Fronde d'un rouge vif, membraneuse, sétacée à la base, très-rameuse, presque surcomposée; rameaux capillaires, distiques, plusieurs fois dichotomes ainsi que les ramules; segmens une fois et demie et trois fois plus longs que larges. A Cette, à Toulon.

11. *Ceramium Lamourouxii* B^{on}.

Fronde presque sétacée, puis amincie, très-rameuse; rameaux alternes, fasciculés, garnis de ramules distiques, dichotomes; segmens une et demie et six fois plus longs que larges. Calvados.

12. *Ceramium tenuissimum* B^{on}.

Fronde d'abord sétacée, très-rameuse et dichotome; rameaux capillaires, garnis de ramules capillacés, multifides; segmens une, dix et quatre fois plus longs que larges.

β. *uniformes.*

Se trouve à Brest et à St.-Malo.

13. *Ceramium Ducluzei* B^{on}. *Ceramium byssoides* Ducluz. Ess., p. 66. Non Floræ gallicæ.

14. *Ceramium fruticulosum* Roth. cat. bot. 2, p. 183, et 3, p. 146 (exclud. syn. Huds.) non Lyngbei.

15. *Ceramium brachiatum* B^{on}. *Conferva tetragona* Dillw., tab. 65. Engl. Bot. tab. 1690.

16. *Ceramium guttatum* B^{on}.

Fronde presque sétacée, striée, rameuse; rameaux et ramules presque égaux, brachiés, étalés; segmens six et quatre fois plus longs que leur diamètre, avec une bande plus colorée à chaque bout. Penmarck, Cherbourg.

17. *Ceramium Casuarinæ. Griffithsia multifida* Agh. Disp. univ., p. 28.

18. *Ceramium clavægerum* B^{on}. *Conferva pedicellata* Engl. Bot., tab. 1817.

β. *minus. Conferva pedicellata* Dillw., tab. 108.

19. *Ceramium Daviesii* B^{on}. *Conferva Daviesii* Engl. Bot., tab. 2329.

20. *Ceramium lanuginosum* B^{on}. *Conferva lanuginosa* Dillw., tab. 45; et Introd. n° 118.

21. *Ceramium Rothii* B^on^. *Callithamnion Rothii* Lyngb., p. 129, tab. 41.

22. *Ceramium repens* Ag. Syn., p. 63.

β. *saxatile*. *Callithamnion floridulum* Lyngb.

Genre IX. Griffithsia Agardh.

1. *Griffithsia setacea*. Fig. IX. — Ag. Disp. univ.
2. *Griffithsia equisetifolia* Agardh.
3. *Griffithsia corallina* Agardh.
4. *Griffithsia barbata* Agardh.

Genre X. Audouinella Bory Dict. class.

1. *Audouinella corymbifera*. F. X. *Ceramium chalybeum* Agardh. Disp. univ., p. 19.

β. *Ceramium pulchellum* Agardh. D. C. n° 7.

A cause des nombreux changemens que M. Bonnemaison a apportés à la nomenclature des végétaux, nous avons cru devoir donner la liste des espèces dont il parle, avec un synonyme qui aide à les retrouver dans d'autres ouvrages. Pour les espèces et les genres particuliers à l'auteur, nous avons ajouté au nom la phrase caractéristique et la localité; les descriptions dans ce travail sont généralement détaillées; quelques planches représentent une espèce de chaque genre, elles sont dessinées, tantôt d'après nature, tantôt d'après Turner et Lyngbye. St.

183. Sur les végétaux fossiles de Lennel Braes, près de Coldstream, sur la Tweed, dans le Berwickshire; par H. Witham. (*Annals of Philosophy*; juill. 1830, p. 16).

L'auteur divise son mémoire en 3 parties, savoir : la description géologique, celle des plantes, et des observations à ce sujet. On a long-temps disputé sur l'âge des roches de Coldstream. M. Francis Forster a trouvé les faits suivans : au pont il y a un grès houiller inclinant au N.-O. sous 14°; au N., et entre Coldstream et Lennel Braes, le même grè à fer carbonaté inclinant de 8° à O. Il donne la coupe à Lennel Braes. Les impressions y sont dans un lit d'argile schisteuse. Ce grès s'étend jusqu'à ¾ mil. au-dessus de la maison de sir David Milne. Ce grès a plusieurs des caractères du grès bigarré; il a 45 p. de puissance et 120 verges de longueur. Il incline au N. 35° E. sous 9°, et à l'O. il repose sur un lit d'argile impressionnée inclinant au N. 73° E. sous 16°. Donc le grès rouge bigarré est supérieur au

grès houiller. Au S. de la rivière, à Twizell, il y a un semblable grès inclinant N. E. et S. 8°. Au nord de Coldstream, il y a du grès houiller très-épais. Il y a du grès bigarré à Leases et près de Greenlaw, et au S. E. de ce lieu on soupçonne un filon de *Whin* d'après le changement d'inclinaison. Des grès houillers existent sous le grès bigarré, entre Polworth à Dunce et à Whiteadder, à 1 mil. O. de Churnside. Tous les végétaux y sont dans une position très-irrégulière. Il vante sa méthode de découper les troncs de ces végétaux, et de découvrir ainsi leurs genres. Ces plantes ne peuvent pas être des cryptogames vasculaires, puisqu'elles contiennent les fibres ligneuses au centre des troncs. Ce ne sont pas des monocotylédons puisque les parties ligneuses ne sont pas composées de faisceaux disséminés dans la texture parenchimateuse, qui n'y est pas non plus dominante. Elles ont une structure médullaire, rayonnée, et paraissent être des dicotylédons. Ces troncs sont tortus et aplatis; ils se sont pourris, et ces parties décomposées ont été remplacées. Le plus haut tronc avait 4 p., et sa partie inférieure 6 p. en circonférence. M. Adolphe Brongniart s'est donc trompé lorsqu'il a prétendu qu'il n'y avait que des cryptogames vasculaires dans le terrain houiller. Ces plantes contiennent 16,65 de carb. de chaux, 3,30 de carbone, 0,68 de peroxide de fer, 0,37 de perte. C'est la même composition d'un végétal de Craigleith, près d'Édimbourg. A. B.

184. Vegetable substances : Timber Trees.—Substances végétales : Arbres à bois de charpente. Ouvrage publié par la Librairie pour la propagation des connaissances. Vol. II, part. I. In-12, 212 p.; prix, 2 schelings. Londres, 1829; Knight.

Ce petit livre n'ajoute rien aux connaissances scientifiques, mais il est destiné à répandre, parmi les gens du monde et les industriels, des idées exactes sur la nature et les usages des arbres employés aux constructions. On y donne des détails généraux sur les espèces, quelques caractères abrégés au moyen desquels on peut les distinguer entr'elles, et, ce qui nous a paru très-utile, de petites figures gravées sur bois où une branche, quelques détails des fleurs et des fruits, et souvent même le port de l'arbre, sont représentés. On y trouve tous les rensei-

gnemens économiques désirables, ainsi que ceux qui ont rapport à leur introduction et à leur culture. C'est ainsi que sont traités les pins et en général tous les arbres conifères résineux, les chênes, les aulnes et autres Amentacées, les tilleuls, les noyers, les mûriers, etc. Cet ouvrage renferme aussi quelques détails sur les arbres exotiques, tels que ceux qui fournissent l'acajou, le gayac et d'autres bois employés dans l'ébénisterie et dans les autres arts utiles. G... N.

185. Exposition des plantes a Gand.

La 43e exposition publique des plantes, qui a eu lieu par ordre de la Société d'agriculture et de botanique de Gand, a été fermée le 17 juin. On y a remarqué un grand nombre de plantes rares et bien cultivées. On en a compté 1283. La médaille destinée à la plante la plus rare a été décernée à la *Brownea grandiceps*, qui a été envoyée à l'exposition par M. A. Mechelynek. Le même a obtenu la médaille destinée à la collection la plus riche de plantes exotiques. Le prix de belle culture a été adjugé à l'*Alstroemeria tricolor*, appartenant à M. Maddison de Royghen. Il y aura, comme par le passé, des expositions de plantes de la part des institutions qui ont pour objet de favoriser l'agriculture, l'horticulture et la botanique, en Italie, en Allemagne, en Écosse, en France et en Amérique. (*Algemeene Konst en Letter Bode*, n° 26, juin 1830.)

186. Sur la préparation des herbiers; par M. Lecoq (*Annal. scient. de l'Auvergne.* Avril et mai 1829; t. 2e p. 158 et 193).

L'auteur donne des préceptes qui nous ont paru bons et faciles à suivre par la dessiccation des plantes phanérogames. On sait qu'il est l'auteur d'un appareil particulier perfectionné par M. Bory de St.-Vincent, et auquel celui-ci a donné le nom de *Coquette;* il en parle accessoirement, mais sans lui attribuer tous les avantages qu'on avait dabord cru en obtenir. M. Lecoq traite ensuite de la préparation des plantes cryptogames, particulièrement des algues, et champignons. Le troisième chapitre est intitulé de l'ordre et de l'arrangement des herbiers. Après avoir parlé des herbiers de plantes phanérogames, ce cryptogames, par lesquels il voudrait qu'on adoptat un format différent, c'est-à-dire l'in-4° par les cryptogames,

moins les grandes algues marines, il conserve un paragraphe à faire ressortir les avantages des herbiers d'organes. Enfin, un 4e et dernier chapitre a pour objet la conservation des herbiers. Ce chapitre n'offre aucune indication nouvelle, et aurait dû ce nous semble recevoir un peu plus d'extension, car de nouvelles recherches sur la conservation des plantes sèches, pourraient amener à des résultats meilleurs ou moins incommodes que ceux qui sont employés par les botanistes. G... N.

187. NOTICE SUR LES PRODUCTIONS NATURELLES de la terre des États et du Cap Horn; par le capitaine W. H. B. WEBSTER. Lettre adressée à J. Barrow esq. (*Edinb. journ. of science;* janvier 1830, p. 26.)

Je commencerai, dit l'auteur, par la Terre des États, en y joignant le Cap Horn pour ce qui concerne les végétaux, à cause de leur parfaite identité dans les deux contrées, et je tâcherai d'en indiquer les principales productions, ayant égard, dans l'exposé que j'aurai l'honneur de vous faire, aux résultats pratiques et à l'utilité. J'ai remis au capitaine Forster un mémoire accompagné d'une collection de graines, plantes et échantillons, destinés à confirmer les rapports que j'ai faits. Il est presque inutile d'établir que les plantes de ces régions se naturaliseraient facilement et promptement en Angleterre, surtout dans un sol humide. La végétation de la Terre des États et du Cap Horn est presqu'entièrement composée d'arbres verts, parmi lesquels le hêtre occupe le premier rang autant par sa fréquence que par sa hauteur. Je présume que c'est le *Fagus antarctica;* mais, n'ayant point d'ouvrage systématique qui contienne le caractère de l'espèce, je ne puis m'exprimer à cet égard avec une complète certitude; ce qui est d'ailleurs peu important, puisque les échantillons fourniront le moyen de la déterminer. Le hêtre vert couvre le pays de forêts dont la verdure est perpétuelle. Quand il est jeune, c'est un arbre très-joli et propre à servir d'ornement. Il s'élève à une hauteur considérable. Le bois est de peu de valeur. L'écorce contient du tannin et nous fournirait un très-bon moyen pour convertir en cuir les peaux de veau-marin. Le cuir ainsi préparé a une odeur aromatique et agréable. Ce hêtre est assiégé par un arbrisseau parasite fort singulier, qui se greffe sur ses bran-

ches d'une manière particulière. Je n'en sais pas le nom; mais il y en a de nombreux échantillons en fruit et en graines(1). Au sommet du tronc, et sur quelques-unes des plus grosses branches, se trouvent fréquemment des amas d'un champignon de couleur orangée, globuleux, uni et de la grosseur d'une petite pomme. Quand il est mûr, il s'ouvre à la surface, et présente une structure cellulaire semblable à un rayon de miel. Ces champignons sont visqueux, mucilagineux et insipides. A l'endroit où ils sont attachés, l'arbre devient extrêmement noueux et tuberculeux. Le bois de ce hêtre subit dans sa vieillesse un très-singulier changement, devenant partout d'un beau vert clair et brillant, et conservant cette couleur malgré l'action des acides ou des alcalis. Elle n'est altérée ni par la lumière ni par l'humidité. J'ai pulvérisé un peu de ce bois et je l'ai essayé en peinture. Il semble admirablement propre à cet emploi, fournissant une couleur convenable à beaucoup d'ouvrages, à la fois belle et durable. En pourrissant, il n'est pas lumineux dans l'obscurité. Il n'éprouve pas constamment ce changement de couleur, puisque les officiers de l'*Aventure* ne l'observèrent pas à la Terre de Feu, et furent surpris quand je le leur montrai. J'ai envoyé comme échantillons, de gros morceaux de cet arbre vert, et j'en ai remis aussi au capitaine Forster. On trouve dans le pays une autre espèce de hêtre (2) dont les feuilles tombent. Il est plus commun au Cap Horn qu'à la Terre des États, où il est très-rare. Ses feuilles en changeant de couleur, présentent le charme ordinaire aux scènes d'automne. Le *Juncus grandiflorus*, ou jonc de la Terre de Feu, mérite d'occuper une place dans nos remarques; et ses importantes propriétés me donnent l'espoir que son introduction dans notre pays deviendra aussi avantageuse que bienfaisante. Il sert à faire de beaux et excellens paniers, extrêmement solides, durables et élégans. L'échantillon de ces paniers, que je me suis procuré au Cap dans la tribu indienne, et que j'ai confié au capitaine Forster, confirmera tout ce que j'ai dit en sa faveur. Il égale presque les

(1) Cet arbrisseau parasite est probablement le *Misodendrum punctulatum* Banks, sur lequel M. De Candolle a récemment attiré l'attention des botanistes, dans le 4[e] volume de son *Prodromus*, et dans son Mémoire sur la famille des Loranthacées. (Réd.)

(2) Probablement le *Fagus obliqua* Mirb. (Réd.)

nattes de canne des Indes; et ce jonc pourra, dans les mains de nos ingénieux villageois, être employé à beaucoup d'usages, comme à fabriquer des paniers, des nattes, des balais et même des chapeaux. Sa fleur est assez élégante. Il croît précisément dans les mêmes localités que notre jonc, auquel on pourrait le substituer avec avantage. J'en ai recueilli beaucoup de graines. La Société des arts ou celle d'agriculture en feront l'essai, si vous le jugez convenable. J'ajouterai que la tige a une saveur très-douce, et ressemble, quand elle est sèche, à de gros foin. Je laisse aux juges compétens à décider de quelle utilité elle pourrait devenir comme fourrage. Les cendres en sont très-alcalines.

Je suis très-obligé à la Société d'horticulture du papier qu'elle m'a donné pour la conservation des graines et plantes. Je n'ai point négligé ses intérêts, et j'ai recueilli et conservé pour elle toutes les graines et plantes que j'ai pu trouver. Elles sont en très-bon état, et dans les mains du capitaine Forster qui les déposera à l'amirauté. Au nombre de celles qui peuvent être le plus immédiatement utiles, je citerai le *Berberis microphylla*. Les baies nombreuses dont il est couvert, tiennent le milieu entre la groseille et le raisin; leur parfum est agréable, et l'on pourrait les servir sur la table, ou en faire des tartes et des *puddings*. On le cultiverait avec avantage dans nos jardins, comme une agréable variété et un joli petit arbuste. La *Chelone ruelloides* et *l'Androsace spathulata*, ou *Oreille d'ours de la Terre de Feu*, sont de très-belles fleurs, qui orneraient les plus brillans parterres. Leurs graines sont très-peu nombreuses.

On ne peut trop admirer l'*Arbutus aculeata*, élégant arbrisseau semblable au myrthe. Il n'y a pas d'arbres verts plus agréables, et il ne peut manquer de plaire à tout le monde. Il est robuste, et porte ses fruits pendant l'hiver. J'ai envoyé quelques graines du céleri de ces contrées, qui semble une plante plus vigoureuse que le nôtre; et, s'il s'améliorait autant par la culture, ce serait une acquisition. Il est très-grand et beau, il égale souvent notre céleri cultivé.

Le baume de la Terre des États forme des cîmes élégantes. Il découle de ses feuilles un suc résineux et odorant qui possède beaucoup des propriétés du copahu. Il se concrète naturellement en une résine solide; et, si l'on pouvait l'assimiler au co-

pahu pour ses effets, ce serait une précieuse addition à la matière médicale : car il serait susceptible d'être administré sous forme de pilules, et il dispenserait des longues opérations nécessaires pour obtenir la résine de copahu.

Les baies d'Hamadryas contiennent un bon principe colorant qui n'est altéré ni par les acides, ni par les alcalis. Si cette teinture avait la moindre valeur, la plante réussirait dans les fondrières et les marais. Je pourrais citer encore quelques particularités sur d'autres plantes. Les plantes marines de la Terre des États sont vraiment gigantesques. J'en ai trouvé une avec des propriétés très-acides, ce que je considère comme une anomalie; d'autres contiennent certainement de l'iode.

Pendant que nous sommes sur l'article des plantes, je vais dire un mot de Shetland, quoiqu'il soit nu, stérile, et ne présente aucune trace de végétation. On y trouve à peine, en un ou deux endroits, quelques brins d'une très-petite mousse, dont la découverte exige presque un œil microscopique. Un lichen, identique à l'un de ceux des hauteurs du Cap Horn, comme le montreront les échantillons attachés encore à leurs roches respectives, complète, en y joignant quelques plantes marines, la botanique de Shetland. Il en est une un peu parenchymateuse qui fournissait un très-agréable mucilage, semblable à la gomme arabique, et pouvant former avec du sucre une gelée assez bonne pour dessert dans ces régions désolées.

Je ne dirai rien de *la neige rouge* ni *de l'aurora australis*, n'ayant observé ni l'une ni l'autre, malgré tout l'intérêt que j'y attachais. J'ai envoyé la bouteille remplie d'eau de *neige rouge*, telle qu'elle m'a été donnée; mais je pense que c'est une tromperie des nôtres. Les échantillons géologiques sont nombreux et d'un grand volume. Ils sont placés dans des sacs séparés, selon leur ordre respectif; j'en ai un remarquable et unique, de l'île Shetland, que je réserve pour vous l'offrir. Je n'ai trouvé aucune autre trace d'une semblable espèce. Il est très-beau, quoique rare. J'ai remis au capitaine Forster des mémoires sur la structure géologique, et les formations des différens lieux. Il est tout-à-fait inutile d'en rien dire de plus. A la Terre des États, j'ai observé des lits étendus de graphite ou plomb noir.

La collection de coquilles est aussi belle que les circonstances nous l'ont permis, quoique nous en ayons peu trouvé. Le *Te-*

redo gigas, ou *gigantea*, est très-abondant à la Terre des États, et exerce de terribles ravages sur le bois de charpente.

C'est avec peine que j'en viens aux oiseaux, ayant complètement échoué dans cette partie, par le manque de place et des moyens de dessiccation, outre le malheur qui nous est arrivé à Shetland, où nous avons perdu notre collection dans une tempête de neige. Sur un brick de dix canons, encombré des provisions de dix mois, et d'une quantité extraordinaire de munitions et d'instrumens, on ne peut raisonnablement s'attendre à ce qu'il soit fait beaucoup pour l'histoire naturelle. On est totalement privé de commodités et de place, surtout quand le voyage est entrepris dans un but tout mathématique et philosophique. J'ai tâché de faire tout ce qui était en mon pouvoir, et j'ai examiné la structure anatomique des veaux-marins et des pingouins, dont nous avons été entourés pendant plusieurs mois. La principale particularité de structure que présente cet oiseau amphibie, consiste dans la grande et excessive étendue des veines jugulaires qui ont presque deux pouces en diamètre. Je me borne à mentionner ce seul point relativement à l'anatomie du pingouin, pour le rapprocher du prodigieux et énorme sinus veineux abdominal qui se trouve chez le léopard-marin ou veau-marin-léopard de Jameson. Vous croirez à peine que ce sinus a dix-sept pouces en diamètre. Qu'un animal de cinq ou six cents livres, et de sept ou huit pieds de longueur, ait un sinus veineux de dix-sept pouces de diamètre, s'étendant d'un hypochondre à l'autre, cela paraît incroyable, et c'est un fait sans exemple. J'ai expédié les peaux et les têtes de cinq de ces animaux; j'ai mis dans l'esprit-de-vin quelques articles plus petits, ainsi que les parties molles du veau-marin, qui ont été mal décrites par le professeur Jameson. Quant aux poissons, autant que l'espace me le permettait, j'ai employé un procédé que j'ai trouvé très-convenable pour en conserver, sans faire usage de l'esprit-de-vin, des échantillons parfaits, complets et entiers.

Au Cap de Bonne-Espérance, baie de la Table, 27 juillet 1829.

188. Extrait d'une lettre du Dr Bertero au Rédacteur du *Bulletin*, en date de Valparaiso, 22 mai 1830.

Je n'ai que cinq minutes de temps pour vous annoncer mon retour de l'île de Juan Fernandez, où j'ai passé trois mois occupé exclusivement à la recherche des végétaux qui couvrent le sol de cette île. Malgré les grandes privations et un nombre sans fin d'obstacles qu'il ne m'a pas été possible d'éviter, je crois avoir ramassé assez de matériaux pour faire le sujet d'une florule. Je n'ai fait que ramasser, je n'ai pas eu le temps de prendre des notes détaillées ; ainsi, lorsque vous recevrez cet envoi, vous ne vous trouverez pas dans la circonstance de me combler d'éloges ainsi que vous, Richard et Cambessèdes, l'avez fait dans les lettres que vous m'avez écrites et que j'ai reçues ce matin en débarquant.

Si le bâtiment différait de quinze jours, je vous ferais cet envoi que je crois très-important ; mais tel est le désordre dans lequel se trouve ma collection, laquelle est encore à bord, qu'il est inutile d'y penser : pas un échantillon n'est étiqueté, les graines ne sont pas empaquetées, et les autres objets n'offrent qu'un chaos presqu'inextricable ; telle a été la vitesse avec laquelle j'ai dû quitter cette île.

A mon arrivée ici, j'ai vu que la révolution était plus acharnée que jamais, et qu'il était impossible d'y tenir plus longtemps ; aussi, dans un mois d'ici, après avoir mis de l'ordre à mes affaires, préparé l'envoi, je quitterai cet infernal pays. Je ne sais où j'irai, peut-être en Californie, peut-être à Bolivia ou à Lima, je n'en sais rien ; si je consulte mes finances, je vois que le mieux que je pourrais faire, ce serait d'aller en Europe ; mais la honte de paraître devant vous après avoir fait 5000 lieues et n'avoir vu qu'un moment un point de cet hémisphère, est la cause que je me déciderai peut-être à courir la chance de mourir de faim, mais, en revanche, j'aurai eu l'agrément de ramasser des plantes qui pourront intéresser les amateurs d'échantillons, puisque les miens sont assez beaux. Si je crève, on pourra toujours dire que Bertero, faiseur de beaux échantillons, est mort victime de son *échantillomanie*. C'est le seul titre auquel mon petit amour-propre ne saurait renoncer qu'avec peine ; quant aux autres, je n'en suis point avide, foi d'honnête homme ;

chacun a sa folie, voilà la mienne, je pense qu'elle ne nuira à personne. D'Orbigny est passé ici ces jours derniers, il est parti pour Bolivia. Je regrette de ne l'avoir pas vu, nous aurions travaillé ensemble.

Dites bien des choses à tous les amis, je n'ai pas seulement le temps d'écrire leurs noms, mais vous les connaissez tous. Dans quelques jours, je répondrai à leurs lettres, et je vous écrirai une lettre plus détaillée sur cette petite île pleine des souvenirs ou des illusions de Robinson Crusoé, je crois être à même de faire une nouvelle édition, avec des augmentations, de l'ouvrage de Robinson.

ZOOLOGIE.

189. The Library of entertaining knowledge.—Bibliothèque des connaissances amusantes. — Contenant, pour ce qui regarde la zoologie, les traités suivans :

I. The Menageries : Quadrupeds described and drawn from living subjects. — Les ménageries : quadrupèdes décrits et figurés d'après des individus vivans. Vol. I, 1re et 2e parties, en tout 419 pages, petit in-8°, avec des figures sur bois dans le texte; prix de chaque partie, 2 shellings. Londres, 1829; Knight.

II. Insect Transformations.—Transformations des Insectes. Petit in-8° de 420 p., avec de nombreuses fig. sur bois dans le texte; prix, 4 sh. Londres, 1830; le même.

III. Insect Architecture. —Architecture des Insectes. Petit in-8° de 216 pages, avec des fig. sur bois intercalées dans le texte; prix, 2 sh. Londres, 1829; chez le même.

Ces beaux petits traités sont publiés sous la direction de la *Société pour la diffusion des connaissances usuelles.* Leur but est de répandre le goût de la zoologie parmi les gens du monde, en donnant à cette partie de nos connaissances tout l'attrait dont elle est susceptible. On a évité tout ce qui est systématique, pour insister principalement sur les mœurs, les habitudes, les industries, la propagation, etc., des animaux. Sans cesse, ces traités parlent aux yeux par des figures qui reviennent à chaque page, et qui sont exécutées avec une élégance admira-

ble. Les *Ménageries*, tirées à 27,500 exemplaires, ont presque toutes été vendues déjà. Les autres traités qui doivent compléter la partie zoologique de cette entreprise, ne tarderont sans doute pas à paraître.

190. Illustrations of indian zoology. — Illustrations de la zoologie indienne, consistant en figures coloriées d'animaux nouveaux ou non encore représentés de l'Inde; ouvrage fait d'après la collection de M. Hardwicke; par J. E. Gray. Londres, 1830; Parbury, Allen et comp.; et Treuttel et Würtz.

Cet ouvrage formera 2 volumes in-folio, ornés chacun de 100 planches coloriées; chaque planche contiendra les figures de plusieurs espèces. La publication se fera par livraisons, dont chacune aura 10 planches : prix de la livraison, 1 guinée. Plusieurs livraisons ont déjà été publiées.

Outre le texte, qui se rapportera entièrement aux figures de l'ouvrage, l'auteur publiera à part un *Prodromus Faunæ indicæ*, ou *Synopsis of indian vertebrated animals*, qui, quoique formant un manuel spécial, pourra être considéré comme le complément de ses *Illustrations*.

191. Sturm, Deutschland's Fauna. — Faune d'Allemagne, par M. Sturm. 2e section. Oiseaux; 1re livr., avec 6 pl. coloriées. Nuremberg, 1829. (Voy. ce *Bullet.*, To. XXI, n° 83.)

Cette première livraison des Oiseaux, dont les fils de M. Sturm soignent la publication, contient la figure et la description des espèces suivantes : *Corvus glandarius*; *Fringilla montium*; *Parus cyanus* et *cœruleus*; *Phalaropus cinereus*; *Podiceps auritus*. (*Isis*; 1829, cah. 6, p. 664.)

192. Description de plusieurs espèces nouvelles de singes, appartenant aux genres Semnopithèque et Macaque; par M. Isid. Geoffroy Saint-Hilaire.

Dans un travail général sur les singes de l'ancien continent, qui doit paraître dans l'ouvrage de M. Bélanger, sur l'Inde et la Perse, M. Isidore Geoffroy décrit plusieurs espèces nouvelles des genres Semnopithèque et Macaque, dont nous donnerons ici

d'une manière succincte les caractères, tels qu'il les indique dans les phrases spécifiques.

1. Le Semnopithèque à fourrure, *Semnopithecus vellerosus*. Poils extrêmement longs (5, 6 et jusqu'à 7 pouces) sur le dos, les flancs et les lombes. Pélage généralement noir avec la gorge, les côtés de la tête et la queue, d'un blanc nuancé de jaunâtre, et une grande tache grise de chaque côté sur la fesse et à la partie postérieure de la cuisse. Cette espèce, dont la patrie est inconnue, est voisine du Douc et du *Cercopithecus? leucoprymnus* d'Otto. (Voyez *Bulletin*, n° de mai 1826.)

2. Le Semnopithèque à capuchon, *S. cucullatus*. Corps brun; queue et membres noirs; tête d'un brun fauve. Queue très-longue. Ce singe habite les montagnes des Gates.

3. Le Semnopithèque aux mains jaunes, *S. flavimanus*. Pélage brun-roussâtre en-dessus, blanc en-dessous. Une touffe de poils grisâtres sur le milieu de la tête, et surtout à l'occiput; côtés de la tête d'un roux doré; queue d'un brun-roux en-dessus et à l'extrémité, membres d'un roux-clair en-dehors, blancs en-dedans; mains d'un jaune clair. — De Sumatra.

4. Le Macaque roux-doré, *Macacus aureus*. Dessus du corps d'un beau roux tiqueté de noir; face externe des membres d'un gris clair; dessous du corps et de la queue, face interne des membres, longs poils des joues, gris. Face supérieure de la queue noirâtre. Vers la base, grise dans sa portion terminale. Formes, proportions et taille du Macaque ordinaire. — Du Bengale, de Java et de Sumatra.

5. Le Macaque ursin, *Macacus arctoides*. Pélage brun, tiqueté de roux. Poils longs, plusieurs fois annelés de brun et de roux clair. Queue presque nulle. — De la Cochinchine.

193. Tetracaulodon, nouveau genre de mammifére fossile. Mémoire lu à la Société philos. d'Amérique, le 1er janv. 1830, par J. D. Godman. (*Transactions of the American philos. Society;* Vol. III, p. 478; avril 1830. Avec 2 pl. gravées.)

Les restes fossiles, qui servent à établir ce nouveau genre, ont été déterrés dans le comté d'Orange (New-York), à environ douze milles de Newburg, dans la même région où a été découvert, en 1821, le beau squelette de Mastodonte gigantesque. Les pièces, d'ailleurs bien conservées, consistent dans une moi-

tié antérieure de la tête, un petit fragment de la partie postérieure de la tête, quatre vertèbres avec une apophyse épineuse séparée, deux côtes, un humérus, un radius, un cubitus, deux phalanges digitales, un fémur, un tibia et cinq épiphyses séparées de leurs corps.

La partie antérieure de la tête est formée d'une portion du frontal, de l'intermaxillaire, du maxillaire supérieur, des deux tiers antérieurs de la mâchoire inférieure, des défenses et de 16 dents.

Le fragment de la partie postérieure de la tête n'est qu'un morceau de l'occipital avec un condyle presque entier et une petite partie du trou occipital.

Les épiphyses séparées indiquent que l'animal n'avait pas atteint son âge adulte.

Le côté droit de la tête est le plus parfait, et, lorsque les os sont rapprochés, il donne une bonne idée du caractère général de cette partie du crâne qui rappelle fortement celui d'un Mastodonte. Voici les caractères sur lesquels l'auteur se fonde pour l'établissement de son nouveau genre.

Genre Tetracaulodon (1) Godm. (Ordre des Pachydermes, famille des Proboscidiens.)

Formule dentaire : incisives $\frac{2}{2}$, canines $\frac{0\,0}{0\,0}$, molaires $\frac{2\,2}{2\,2}=12$.

Caractère : quatre défenses; deux larges et fortes, semblables à celles du Mastodonte, et appartenant à la mâchoire supérieure, et deux petites, courtes, cannelées en spirale, et implantées de chaque côté du menton. La mâchoire inférieure allongée en forme de bec vers la symphyse; cette portion allongée offre supérieurement un creux évidé et adouci pour la langue, et se termine par un sommet étroit qui contient les alvéoles destinées aux défenses inférieures.

L'espèce est désignée sous le nom de *T. mastodontoideum*. Voici quelques mesures prises sur les pièces qui ont servi à former ce nouveau genre :

	Pieds	*Pouces.*
Distance depuis la plus haute partie du frontal jusqu'à l'extrémité de l'intermaxillaire.	1	5
Maxillaire supérieur depuis la partie unie au		

(1) De τετρα, quatre, et de χαυλιοδους, dont les dents avancent hors de la bouche.

frontal jusqu'au bord de l'alvéole qui contient la dent postérieure..............	»	11
Longueur des intermaxillaires..	1	»
Longueur entière des défenses supérieures.	1	5
(5 pouces de ces défenses sont dans l'alvéole). Distance des défenses supérieures près de leur sortie des alvéoles........	»	4 $\frac{3}{8}$
Longueur des défenses inférieures.......	»	4
(3 pouc. de ces défenses sont dans l'alvéole).		
Hauteur du bord de la mâchoire inférieure depuis la base de cet os jusqu'à la surface sup. de la première molaire............	»	4 $\frac{7}{8}$

M. Godman rappelle qu'il existe au Muséum de l'université de Virginie des parties de mâchoires inférieures de deux adultes appartenant à la même espèce que le jeune échantillon, sujet spécial de sa description (1).

194. Sur un Mammouth semblable a l'Éléphant actuel d'Afrique; par M. Baer. (*Mémoir. de l'Acad. impér. de St-Pétersbourg;* 1830, Tom. I, 2e livr., pag. 16 du *Bulletin scientifique.*)

On sait que M. Cuvier n'a pas trouvé de preuves assez fondées pour admettre plus d'une espèce d'Éléphant fossile, c'est-à-dire celle que l'on connaît sous le nom de Mammouth. Le même savant est fort indécis relativement à l'existence d'une

(1) Dans une lettre que nous a adressée M. Rich. Harlan, ce savant émet des doutes sur la solidité du nouveau genre fossile établi par M. Godman; il est persuadé que le *Tetracaulodon* n'est que le jeune âge du grand Mastodonte. L'absence ou la présence d'une dent, la différence de sa position ou de sa structure ne suffisent pas, dit-il, pour établir un nouveau genre, lorsque ces circonstances ne sont point accompagnées d'un changement de forme dans le condyle de la mâchoire ou dans une autre partie du squelette; nous en avons un exemple dans la différence que présentent les défenses et les molaires de deux espèces d'éléphans. Il y a plus, dans le genre Cerf, le mâle est seul pourvu de défenses. Dans le Cochon-d'Inde les molaires antérieures tombent pendant que l'animal est encore dans le ventre de sa mère; la même chose se remarque chez plusieurs autres rongeurs. Tout cela prouve combien il faut être circonspect dans la création d'un nouveau genre, surtout lorsqu'on n'a qu'un seul caractère qu'on puisse faire valoir.

espèce fossile dont les dents aient une très-grande ressemblance avec celles de l'Éléphant d'Afrique, attendu qu'il ne trouve pas toute la précision nécessaire dans les témoignages de MM. de Humboldt, Autenrieth et Ebel, sur une telle espèce fossile. La dent présentée par M. Schleiermacher est d'origine incertaine; l'une des dents décrites par Goldfuss ne montre pas assez distinctement les losanges à la surface, et l'autre était si peu altérée qu'il fallut mettre en doute son origine fossile. Les deux dents qu'avait décrites M. Baer (*De fossilibus mammalium reliquiis in Prussia repertis*) ne levaient pas mieux le doute.

Cependant ce naturaliste vient de trouver parmi les dents de Mammouth ordinaires, que possède le Musée de l'Académie de St-Pétersbourg, une dent assez endommagée à losanges si distincts, qu'il ne peut être question de l'identité de cette dent avec celle du Mastodonte ou du Mammouth ordinaire. Cette dent, que M. Baer a mise sous les yeux de l'Académie, n'est malheureusement pas d'une origine constatée; et la seule chose qui puisse porter à croire qu'on l'a déterrée, c'est qu'elle se trouvait parmi la collection des fossiles de l'Académie.

L'origine de la dent mentionnée ne pouvant être constatée, M. Baer fait part, à cette occasion, d'une observation décisive que M. Nitzsch lui a communiquée. Ce savant a examiné, il y a 20 ans, une dent déterrée aux environs de Wittenberg, qui ressemblait à la dent de l'Éléphant d'Afrique. Si les observations de M. Nitzsch ont été négligées, il faut l'attribuer à ce que ce naturaliste avait publié ses recherches dans quelques éphémérides peu connues du monde savant.

Comme l'existence de la seconde espèce de Mammouth, à laquelle M. Baer conserve le nom d'*Elephas priscus* proposé par M. Goldfuss, semble être constatée, il restera à examiner, ajoute l'auteur, si la diversité qu'on observe parmi les défenses fossiles ne tient pas à la diversité des espèces.

195. Sur la membrane du tympan chez le Bradypus tridactylus; par J. van der Hoeven. (*Bijdragen tot de natuurkundige Wetenschappen*; 5e partie, 1er cah., p. 93.)

De tous les appareils qui composent le corps des animaux vertébrés, il n'y en a peut-être aucun qui soit plus sujet à va-

rier que l'appareil de l'audition. L'inspection seule de cet appareil est suffisante pour décider sur-le-champ à quel ordre l'animal appartient; et, de plus, l'oreille présente souvent des différences assez notables chez des espèces du même genre, de sorte qu'on pourrait en tirer des caractères spécifiques. Jusqu'à présent on avait généralement cru que la face externe de la membrane du tympan était concave chez tous les mammifères, de même qu'elle est convexe chez les oiseaux. Cependant M. van der Hœven vient d'observer que cette loi n'est pas générale, car il a trouvé que chez le Paresseux à trois doigts, la convexité de la membrane du tympan est en-dehors comme chez les oiseaux. Cette découverte a été confirmée sur un autre individu par M. Vrolik, à Groningue.

La particularité que nous venons de signaler rapproche, jusqu'à un certain point, le *Bradypus tridactylus* des oiseaux, d'autant plus qu'il a les cartilages costaux ossifiés (côtes sternales des oiseaux) et qu'il a un plus grand nombre de vertèbres cervicales. Toutefois, le *Bradypus didactylus* ne présente plus cette particularité de structure, ainsi que M. Vrolik croit l'avoir observé: aussi cette espèce conserve-t-elle davantage le type mammifère par le nombre normal de ses vertèbres du cou. K.

196. Description de l'appareil mammaire du Marsouin. (*Delphinus Phocena.*)

Le Marsouin, comme on sait, n'a que deux glandes mammaires qui s'ouvrent par deux mamelons aplatis sur les côtés de la vulve. Chaque mamelon fait saillie au milieu d'une fente, qui n'a pas tout-à-fait un pouce de longueur; cette fente est parallèle à la vulve dont elle est distante d'un pouce à-peu-près. Les mamelons offrent à leur sommet un seul orifice, dans lequel on peut facilement engager un stylet d'un quart de ligne de diamètre. Cet orifice conduit aussitôt dans un sinus plus large, qui se dirige d'arrière en avant, au milieu de la glande mammaire, dont la direction reste à-peu-près parallèle à la ligne médiane du corps. Le sinus lactifère, dont il est ici question, a plusieurs lignes de largeur; il est tapissé d'une muqueuse blanche, qui offre dans toute son étendue de petites stries longitudinales. Trois à quatre pouces au-devant du mamelon, il

commence à se ramifier en d'autres sinus plus petits; ceux-ci, à leur tour, fournissent de nouvelles ramifications, jusqu'à ce qu'enfin les canaux les plus fins se terminent aux cryptes dont l'ensemble forme la glande. Celle-ci est mince, aplatie, et représente une large bande étendue depuis la vulve jusqu'à l'aisselle. Sa couleur est d'un jaune-rougeâtre; le lait, qu'on peut en exprimer, est blanc et onctueux.

La glande mammaire est recouverte dans toute son étendue d'un plan musculaire, dont les fibres sont bien développées, bien colorées; ce muscle devient d'autant plus épais qu'il s'approche davantage des gros sinus lactifères et du mamelon; enfin, il se réunit en un faisceau charnu qui s'attache à la partie antérieure et inférieure du mamelon, tout près de l'extrémité de ce dernier. La disposition de ce muscle est telle, que par sa contraction il peut faire jaillir le lait dans la bouche des petits, qui n'est pas favorablement organisée pour sucer. M. Geoffroy-Saint-Hilaire, comme on sait, a déjà observé que, chez le Kanguroo, la glande mammaire était pourvue d'un muscle semblable qui, par ses contractions, pouvait faire sortir le lait par le mammelon. KUHN.

197. HISTOIRE NATURELLE DES COLIBRIS, suivie d'un supplément à l'Histoire naturelle des Oiseaux-Mouches; par R. P. LESSON. 1 vol. in-8° grand-raisin, accompagné de 65 planches gravées. Paris, 1830; Arthus Bertrand.—Prix de chaque liv., 5 fr. — *Première livraison.*

En publiant avec des figures originales l'*Histoire naturelle des Oiseaux-Mouches*, l'auteur a dû prendre l'engagement de faire suivre ce premier volume d'un second, consacré aux *Colibris*. En effet, les oiseaux-mouches et les colibris sont des volatiles de même genre pour les naturalistes. Ils ne diffèrent entr'eux ni par leurs mœurs, ni par l'éclat de leur riche et brillante parure, ni même par leurs formes corporelles. Ces deux genres d'oiseaux sont donc inséparables, et l'*Histoire naturelle des Oiseaux-Mouches* serait incomplète, si elle n'était suivie de celle des *Colibris*.

Malgré les recherches persévérantes des voyageurs, le nombre des colibris ne s'est point accru dans les collections, et les

Musées les plus riches d'Europe en comptent au plus vingt-six espèces. Il n'en est pas de même des oiseaux-mouches, puisque l'auteur a été obligé, afin de figurer les nouvelles acquisitions de la science, de dépasser de cinq livraisons le nombre dans le quel il pensait pouvoir se renfermer.

L'*Histoire naturelle des Oiseaux-Mouches*, accueillie en France avec faveur, et recherchée avec un vif empressement en Angleterre et en Allemagne, a partout servi aux amateurs à classer les collections, et à fixer la nomenclature du genre le plus intéressant de toute l'ornithologie.

L'*Histoire naturelle des Colibris* sera imprimée dans le même format, et avec le même luxe que celui qui a été apporté à la publication de l'*Histoire naturelle des Oiseaux-Mouches.* Les nouvelles acquisitions faites depuis que ce dernier ouvrage a été terminé, nécessiteront un supplément; il comprendra les *Oiseaux-Mouches rares et curieux* récemment découverts, ou qui étaient enfouis dans des cabinets. Ce supplément sera placé à la suite de l'*Histoire des Colibris.*

Cette collection de soixante-cinq planches sera accompagnée d'un texte; les descriptions seront purement littéraires et débarrassées des noms scientifiques; cependant un *Synopsis* des espèces, suivi d'une synonymie étendue, terminera le volume; cette partie sera entièrement consacrée aux naturalistes. Ce volume, broché avec une couverture imprimée, sera délivré gratis aux souscripteurs avec la dernière livraison des planches. L'auteur recule ainsi la publication du texte, afin qu'il soit coordonné d'un seul jet et uniforme dans sa rédaction; car, bien qu'il soit entièrement rédigé, de nouvelles espèces réclameront sans doute un classement plus régulier avant que l'ouvrage soit totalement publié.

La première livraison contient les Colibris topaze, à ventre roux, à plastron noir, simple, et l'Oiseau-Mouche barbe-bleue.

Les dessins, de la plus grande beauté, sont peints par MM. Prêtre et Bévalet, et gravés par M. Coutant; l'impression en couleur, ainsi que les retouches au pinceau, sont confiées à M. Rémond.

Le texte, format grand in-8°, est imprimé par Rignoux, avec des caractères neufs, sur papier grand-raisin superfin des

Vosges satiné; enfin, rien n'est négligé pour que l'exécution entière de ce volume soit en harmonie de luxe et d'élégance avec ses riches modèles, et qu'il réponde à l'attente des savans et des amateurs.

L'ouvrage sera divisé en 13 livraisons, qui paraîtront de mois en mois, à partir du 1er octobre 1830. Chaque livraison contiendra 5 planches. Le texte, un volume in-8° grand-raisin, paraîtra avec la dernière livraison et sera délivré *gratis* aux souscripteurs, en même temps que cette livraison.

Il sera tiré un certain nombre d'exemplaires sur papier vélin, avec fig. noires et coloriées

198. Macasin de Conchyliologie, ou Description et figures de Mollusques vivans et fossiles, inédits ou non encore figurés; ouvrage destiné à établir une correspondance entre les conchyliologistes de tous les pays; à leur faciliter les moyens de faire connaître les espèces nouvelles qu'ils possèdent; à compléter tous les traités de conchyliologie, et dans lequel les géologues trouveront des matériaux importans; par M. F. E. Guérin. Par livr. in-8° de 8 pl. gr. et col. avec le plus grand soin, accompagnées de leur texte. Prix de la livr., 2 fr. 50 c., une livr. par mois. Paris, 1830; Lequien fils.

« Le besoin de l'ouvrage que nous publions, dit l'auteur, était vivement senti par tous les naturalistes qui se livrent à l'étude des Mollusques, et nous ne faisons que nous rendre aux sollicitations d'un grand nombre d'entr'eux en le mettant au jour.

En effet, combien de conchyliologistes n'ont pas souvent senti avec regret l'impossibilité où ils étaient de faire connaître des Mollusques nouveaux pour la science! Combien en existe-t-il, surtout en province, qui n'auraient ni le temps de rédiger un mémoire ou une monographie, ni la faculté de les faire insérer dans un recueil scientifique! A l'aide de l'ouvrage qne nous annonçons, ils pourront se borner à nous envoyer la description et la figure d'une espèce nouvelle, ou même seulement la description avec l'individu lui-même, qu'on leur renverra exactement, et leurs observations seront ainsi constatées sans que cette publication leur coûte aucune dépense.

Tout conchyliologiste qui aura souscrit à notre ouvrage sera admis à y insérer la description et la figure des espèces qu'il voudra faire connaître : il signera la description qu'il nous enverra.

On sent de quel avantage sera notre *Magasin* pour établir des relations entre les conchyliologistes de tous les pays. Formant le complément de tous les traités sur les Mollusques, il le mettra continuellement au courant de la science; le conchyliologiste y trouvera par la suite les types de presque tous les genres : enfin il sera de la plus grande utilité pour les personnes qui s'occupent de géologie, et auxquelles la connaissance des coquilles fossiles est indispensable, puisque beaucoup d'entr'elles caractérisent des terrains en indiquant leur origine marine ou lacustre.

Chaque planche, gravée avec la plus grande exactitude de formes, représentera une espèce accompagnée des détails nécessaires à sa détermination exacte; la figure principale sera toujours coloriée avec le plus grand soin; les détails seuls resteront au trait. Le numérotage des planches formera une série continue : ainsi on pourra toujours nous citer facilement, et nos souscripteurs seront libres de classer leurs planches d'après la méthode qu'ils préféreront.

La description de chaque espèce sera imprimée en regard de la planche où elle sera représentée. Cette description sera assez étendue pour qu'on puisse faire connaître la coquille dont on parlera : elle sera accompagnée d'une note sur son habitat, sur les mœurs de son animal, si on les connaît, etc. Chaque description de coquille fossile sera en outre terminée par des renseignemens sur la nature géologique du terrain ou sur le gissement de la roche d'où elle provient.

A la fin de chaque livraison, nous donnerons une feuille supplémentaire dans laquelle nous indiquerons d'une manière abrégée ce qui aura paru dans le mois sur les Mollusques, soit dans les recueils scientifiques de la France, soit dans ceux des autres pays, afin de tenir nos souscripteurs au courant de la science et de leur faire connaître les sources où ils pourront puiser.

Nous avons la confiance que les conchyliologistes et les géologues de tous les pays voudront bien coopérer à la publication

de notre *Magasin*, en nous envoyant des descriptions de Mollusques nouveaux. Le prix modique auquel nous avons fixé nos livraisons doit donner l'assurance que nous avons en vue l'intérêt seul de la science en publiant un recueil qui ne peut que contribuer à la répandre. »

Cette entreprise dont nous venons de faire connaître presqu'en entier le Prospectus, nous paraît bien conçue et très-propre à rendre des services à la science ; nous l'encourageons donc avec d'autant plus de plaisir que l'exécution des deux premiers cahiers que nous avons sous les yeux tient les promesses de l'auteur, et mérite à tous égards des louanges.

Chaque espèce présente une phrase descriptive latine, puis une description plus ou moins complète, accompagnée de renseignemens utiles, à la manière des *Magasins* anglais.

Nous allons signaler les espèces décrites et figurées dans ces 2 livraisons.

1° *Etheria Carteronii*, Michelin, du Sénégal. Les espèces de ce genre varient tellement qu'il est difficile de décider de leur analogie ou de leur différence sur un seul individu. Il faudrait surtout confronter cette espèce de M. Michelin avec l'*E. Clappertonii.*

2° *Pyramidella ventricosa*, Guérin, de l'île Vanikoro, rapportée par MM. Quoy et Gaimard. Nous regardons cette coquille comme une simple variété de la *P. maculosa* de Lamarck.

3° *Achatina oleacea*, Deshayes. C'est notre *Helix (cochlicopa) oleacea.*

4° *Succinea rubescens*, Desh. C'est notre *Helix (cochlohydra) carnicolor*, jolie coquille des Antilles.

5° *Siphonaria bisiphites*, Michel., Fossile des fahluns de Dax.

6° *Venericardia flammea*, Michel., très-jolie coquille dont l'auteur ne possède qu'une valve.

7° *Ovula punctata*, Duclos, très-jolie coquille de l'île de Bourbon.

8° *Astarte cordiformis*, Desh., fossile de Bayeux.

9° *Carocolla grata*, Michelin. Cette espèce se rapproche beaucoup de nos *H. pileolus* et *Bosciana*, elle vient de l'Océanie.

10° *Astarte striatula*, Desh., fossile des environs d'Angers.

11° *Auricula angistoma*, Desh., nouvelle et très-jolie espèce. Patrie inconnue.

12° *Terebratula bivulnerata*, Mich., fossile.

13° *Melania inquinata*, Defr. C'est l'analogue vivant de l'espèce fossile décrite sous ce nom par M. Defrance, et dont M. Deshaies donne une figure d'après des individus des îles Philippines.

14° *Auricula labrella*, Desh. L'auteur pense que cette espèce pourrait être celle que nous avons désignée sous le nom de *tabula* d'après les collections du Muséum.

15° *Clausilia maxima*, Grateloup, *Bull. Soc. lin. de Bordeaux*, II, p. 67; superbe et très-curieuse coquille fossile de Dax, figurée d'après un très-bel individu de la collection de M. Deshaies.

16° *Limneus Lessonii*, Desh., belle espèce de la Nouvelle-Hollande. F.

199. Die Versteinerungen Würtembergs, etc. — Les Fossiles du Wurtemberg, ou les localités, le gisement et les figures, d'après nature, de ces fossiles pris dans les principales collections paléonthologiques, particulièrement dans celle du Dr Hartmann; par le major C. H. de Zieten. In-fol. carré; texte allemand et français, sur deux colonnes. Ire Livraison de viii et 8 p. et 6 pl. lithogr. et enlum. Stuttgard, 1830; Metzler.

Après d'honorables services, M. de Zieten s'est consacré à l'étude des nombreux fossiles du pays qu'il habite, et s'est formé une riche collection qu'il veut figurer. M. le Dr Hartmann, directeur de la Société d'agriculture, M. le conseiller Hartmann, M. le comte de Beroldingen, M. le Dr Hehl, les professeurs Schubler et Jaeger, M. Benz, veulent bien l'aider de leurs avis et lui permettre de puiser dans leurs collections. C'est donc le commencement d'un ouvrage complet sur les fossiles du Wurtemberg que nous annonçons aujourd'hui, et cette nouvelle sera reçue avec une vive satisfaction par tous les naturalistes et les géologues.

Ce bel et grand ouvrage est dédié à S. M. le Roi de Wurtemberg qui encourage avec tant de bienveillance toutes les en-

treprises utiles. Il paraîtra en 12 ou 13 livrais. de 6 pl. chacune. Le texte de cette première livraison est imprimé en très-beaux caractères, sur très-beau papier; les planches sont très-bien exécutées; chaque espèce est représentée sous trois aspects différens. Malheureusement le texte descriptif manque entièrement : c'est une simple explication des figures, offrant quelques renseignemens sur la localité. Sous ce rapport, M. de Zieten nous paraît avoir pris une mauvaise marche, et il nous paraît indispensable qu'il nous donne, au moins, une bonne phrase linnéenne en latin, et une synonymie la plus complète qu'il pourra.

Cette première livraison ne contient que des Ammonites représentés sur une grande échelle. L'auteur en donne le nom d'après Schlotheim, Reinecke, Sowerby, Montfort, Parkinson, etc.

Les espèces figurées sont, dans la 1re planche, les *A. coronatus* et *dubius* de Schlotheim, *Anceps crenatus* et *inflatus* Rein. et *biarmatus.*

La pl. 2 offre l'*A. nodosus* Schl. qu'il assimile à l'*undatus* de Rein., et l'*A. Arietis* de Schl. qu'il rapporte au *Bucklandi* de Sowerby.

La pl. 3 présente les *A. colubratus*, *bifurcatus* Schl., *trifurcatus* Rein. et *Kridion* de Hehl, nouvelle espèce confondue avec l'*A. arietis.*

La pl. 4 représente les *A. Amaltheus* Schl. (*rotula* Rein.; *Stockesi*, non *Beckei* Sow.); *gibbosus* Schlot.; *radians* Schl. et Rein.; *primordialis* Schl. (*ellipticus* Sow.); *natrix* Schl.?; *Jason* Rein. (*lautus* Park.); *costatus* Rein. et *Capricornus* Schl.?

La pl. 5 offre les *A. macrocephalus* Schl.; *Ziphus* et *sulcatus* de M. Hehl, nouvelles espèces; une variété du *macrocephalus;* le *depressus* Schl. (*Selliguinus* Brogn.); *striatus* Rein. (*Beckei* Sow.); *tumidus* Rein.

La 6e planche représente trois espèces d'*A.* qu'il rapporte avec doute à l'*A. Monchisonæ* de Sow., mais dont deux paraissent en être différentes. Elles viennent des argiles ferrifères du lias.

Les *A. inflatus*, *tumidus*, *trifurcatus* et *natrix* viennent du calcaire jurassique.

Les *A. coronatus*, *anceps*, *trifurcatus*, *ziphus*, *depressus* et *colubratus* sont du grès du lias.

Dans les marnes schisteuses du lias, il montre les *A. dubius crenatus*, *Amaltheus*, *radians*, *Jason*, *primordialis*, *costatus*, *sulcatus* et *striatus*.

Dans le lias, il indique l'*A. biarmatus*, *Arietis*, *kridion*, *Capricornus* et *macrocephalus*.

Enfin, l'auteur donne le *nodosus* du muschelkalk, une var. du *macrocephalus* des oolites jurassiques, et la variété *gibbosus* de l'*Amaltheus*.

Nous regrettons de ne pouvoir donner la phrase descriptive des trois espèces nouvelles de M. Hehl, cette phrase manquant dans l'ouvrage.

Nous engageons beaucoup M. de Zieten à continuer sa belle entreprise en donnant au moins une phrase descriptive qui augmentera beaucoup l'utilité de l'ouvrage. F.

200. Observations sur les Bélemnites; par L. P. Voltz. In-4°, Ire Livr. de 70 p. et 8 pl. lithogr. Strasbourg et Paris, 1830; Levrault. (*Ext. des Mémoir. de la Société du Bas-Rhin*; Tom. I.)

Nous annonçons avec une vive satisfaction la publication de l'important travail de M. Voltz sur ces corps singuliers qui ont suscité tant de discussions et de controverses. Les derniers travaux de MM. Schlotheim, Miller, de Blainville, Raspail, ont jeté de nouvelles lumières sur ces fossiles et en ont fait connaître de nombreuses espèces; mais on ne peut refuser à M. Voltz d'avoir, en profitant des observations justes et des erreurs même de ses devanciers, produit un travail original aussi remarquable par le bon esprit qui y a présidé, que par son exactitude et sa bonne foi. On ne saurait trop encourager ce savant géologue à continuer le projet qu'il annonce de nous donner dans des livraisons subséquentes la description détaillée de toutes les espèces de Bélemnites qui viendront à sa connaissance, et de se disposer ainsi à publier une bonne monographie de ces corps fossiles.

Étant convaincu que pour arriver à ce résultat il faut réunir un grand nombre d'individus de tous les âges, de chaque localité, nous invitons avec confiance tous les naturalistes et les géologues à envoyer à M. Voltz une série bien choisie de toutes les espèces des localités qu'ils peuvent visiter à loisir, afin de le

mettre à même d'exécuter un projet qui les intéresse également.

Nous ne nous étendrons point sur l'ouvrage de M. Voltz, nous dirons seulement que son exécution répond à l'espoir que l'on avait conçu. Le texte offre d'abord des observations générales où toutes les bases sont posées, où toutes les observations sur l'organisation sont exposées avec méthode et clarté. Les espèces sont décrites d'une manière complète et avec beaucoup de soin, la synonymie est peut-être la partie négligée, du moins il nous le semble ainsi au premier coup-d'œil; et nous voudrions, autant que cela est possible, que toutes les figures existantes fussent citées à chaque espèce. M. Voltz n'en décrit qu'un petit nombre dans cette première livraison.

Les figures faites avec soin, sont bien rendues, elles offrent tous les détails nécessaires: en un mot, on voit dans cet ouvrage le produit d'un travail bien approfondi et consciencieux, tel que l'on en produit peu aujourd'hui.

Ayant donné dans le *Bulletin*, T. XXI, n° 99, un extrait très-complet de ce beau travail, que nous devions à M. Voltz lui-même, nous y renvoyons nos lecteurs. F.

201. Remarques sur l'Achatina Stewartii; par M. Green; (*Contributions of the Maclurian Lyceum;* Vol. I, pag. 66, janv. 1829.)

L'auteur observe que les espèces suivantes, *Achatina lugubris* et *Stewartii* Green, *Helix lugubris* Chemnitz, — *lorata*, — *luteolata* et — *vulpina* Férussac, sont toutes synonymes. Nous renvoyons pour cette discussion à l'article du *Bulletin*, Tom. XVI, n° 103, et à notre grand ouvrage où les espèces indiquées sont figurées. F.

202. Mémoirre sur les Cirrhipèdes, pour faire connaître leurs caractères trompeurs, les métamorphoses extraordinaires qu'ils subissent, et la classe à laquelle ils appartiennent; par J. V. Thompson. (*Zoolog. Researches*; n° 3, janvier 1830, p. 69, pl. IX et X.)

Parmi les mémoires intéressans que publie M. Thompson dans son recueil, celui dont nous avons à parler ici est des plus remarquables, l'auteur y faisant voir que les Cirrhipèdes, qu'on a long-temps considérés comme appartenant à l'embran-

chement des Mollusques, doivent définitivement être placés parmi les Articulés, comme plusieurs naturalistes l'ont d'ailleurs pensé. Mais le fait le plus curieux dans l'histoire de ces animaux, et dont nous devons la découverte à M. Thompson, est que ces singuliers animaux subissent des métamorphoses, que, dans leur premier état, ils portent tous les caractères des Branchiopodes, et plus particulièrement ceux du genre *Limnadia*, formé par M. Brongniart fils, pour la *Daphnia gigas* de Hermann.

M. Thompson a découvert dans la mer un petit crustacé libre, de la longueur d'une ligne, couvert de deux valves, semblables à celles des *Daphnia*, genre auquel il les compare; mais ce crustacé diffère par la tête, qui est cachée entre les valves, au lieu d'être visible au-dehors, et qui se rapproche ainsi entièrement du genre Limnadie, formé sur une seule espèce d'eau douce, laquelle est bien évidemment un animal parfait.

M. Thompson, dans l'intention d'étudier ces prétendus branchiopodes, en conserva plusieurs dans de l'eau, et, au bout de quelques jours, il fut très-surpris en voyant ces petits animaux se transformer sous ses yeux en *Balanus pusillus* de Pennant.

Cette découverte est non-seulement remarquable en ce qu'elle prouve d'une manière indubitable que les Cirrhipèdes appartiennent aux Articulés, mais encore qu'ils se rapprochent le plus de la famille des Daphnides. La plupart des naturalistes, en considérant la nature des valves des Cirrhipèdes, crurent devoir les ranger parmi les Mollusques, et très-près des Acéphales. Quelques autres, en examinant la forme du corps, trouvèrent dans les cirrhes articulés et dans la moëlle épinière noueuse, des caractères qui leur parurent devoir faire placer ces animaux plutôt dans l'embranchement des Articulés. Mais on était embarrassé pour la place qu'ils devaient occuper. Lamarck les plaça entre les Mollusques et les Annélides; et même encore en 1825, M. Latreille (1) leur assigna la même place. Mais déjà, au commencement de 1819, dans un mémoire que nous avons publié sur la famille des *Daphnides* de l'ordre des Branchiopodes, inséré dans le cinquième vol. des *Mémoires du Muséum*, nous avons indiqué le premier, p. 381, l'affinité des *Pentalasmés* avec les *Limnadia*. Nous avons été conduit à cette opinion en

(1) *Familles naturelles.*

comparant dans ses détails l'organisation de ces deux genres d'animaux; mais nous étions alors loin de penser que, même les *Balanus*, qui diffèrent considérablement des Limnadies dans leur état parfait, s'en rapprochent d'une manière si extraordinaire sous la forme de larve.

Dans la même année, M. M' Leay (1) avança à-peu-près une opinion semblable, en considérant les *Pentalasmés* comme approchant des Daphnies, tandis qu'il renvoie les *Balanus* dans la classe des rayonnés, en les rapprochant des *Echinus*.

Les Limnadies, dont nous n'avons pu nous procurer qu'en 1818 quelques individus, qui n'ont pas suffi pour nous permettre d'achever un mémoire sur leur anatomie, commencé depuis lors, ont, comme nous venons de l'indiquer, de très-grands rapports avec les Pentalasmés, quoique leurs valves soient carrées et d'une seule pièce chacune. Mais la forme générale du corps, la manière dont celui-ci tient aux valves; la position de la tête, celle des pattes branchiales, dans l'un de ces genres, comparées aux cirrhes dans l'autre, offrent les plus grandes analogies; et, ce qui les rapproche encore davantage, c'est que, dans les Limnadies, il existe au-devant du corps un pédoncule court, renflé en haut, par le moyen duquel ces animaux se fixent momentanément aux corps, absolument comme les Pentalasmés le sont d'une manière permanente. Il serait à désirer que M. Thompson entreprît de faire avec soin l'anatomie de la larve de Balanus qu'il a découverte, afin de déterminer plus exactement jusqu'à quel point elle ressemble aux Branchiopodes.

Cette larve est libre dans l'eau, et, lorsqu'elle veut se métamorphoser, elle se fixe par le milieu du dos sur un corps solide, et, dans cette position renversée, elle se transforme en *Balanus pusillus*. S...s.

203. Remarques sur les Nebalia; par J. V. Thompson. (*Ibid.*; n° 3, p. 83, avec fig., janvier 1830.)

Dans ce mémoire, qui n'est qu'une simple note, l'auteur, reproduit la figure que M. Leach a donnée de la *Nebalia Herbstii*, après l'avoir prise dans la *Fauna groenlandica* d'Othon Fabricius, ainsi que celle de la *Nebalia Montagu* (*Transact. linn.*, To. XI, pl. 2, fig. 5), et il fait remarquer que ces singuliers ani-

(1) *Horæ Entom.*, p. 307.

maux, qui s'approchent pour la forme, comme il le pense, de la larve du *Balanus pusillus* (mais dont ils s'éloignent beaucoup), pourraient bien n'être que des larves de quelque autre genre de Cirrhipèdes, et particulièrement du genre *Coronula*, quoiqu'il observe lui-même que les Nebalia pondent des œufs, ce qui prouve que ce sont des animaux parfaits. S...s.

204. Description de l'Hipponoé, nouveau genre d'Annélides. Mém. présenté à l'Académie des sciences le 18 juillet 1829, et lu à la Société d'hist. natur. de Paris, le 2 avril 1830; par MM. V. Audouin et Milne Edwards. Avec fig. (*Annales des sciences naturelles ;* To. XX, p. 156; juin 1830.)

L'étude des Annélides, à laquelle les auteurs se sont livrés dans le but de compléter leur travail sur les espèces propres au littoral de la France, et l'examen de toutes celles dont s'est enrichi, depuis plusieurs années, le Muséum d'histoire naturelle de Paris, leur ont offert plusieurs types d'organisation assez nouveaux et assez curieux pour qu'ils aient cru utile d'en publier successivement la description et la figure. De ce nombre est le genre qu'ils viennent d'établir sous le nom d'*Hipponoé*. La seule espèce connue est due à M. Gaudichaud.

Les Hipponés ont de l'analogie avec les Amphinomes et les Euphrosines. Leur corps est presque fusiforme et composé de peu d'anneaux. La tête est petite et pourvue de cinq antennes, dont la médiane, assez grande et conique, est située un peu en arrière des quatre latérales, qui sont très-petites : il n'y a point de caroncule. Les pieds ne sont composés que d'une seule rame, qui est peu saillante, comprimée, verticale, garnie d'un grand nombre de soies fines dirigées en arrière, et pourvue d'un seul cirrhe qui en occupe l'extrémité inférieure. Enfin, les branchies sont fixées en arrière des pieds, et consistent en une espèce d'arbuscule divisé dès sa base en quatre rameaux.

Ces derniers caractères ne laissent pas de doute sur la place que les Hipponoés doivent occuper dans nos méthodes naturelles; il est évident que c'est au groupe des Amphinomiens qu'il faut les rapporter, mais il est également facile de se convaincre qu'on ne peut les réunir à aucun des genres d'Annélides déjà connus. En effet, l'existence d'une tête distincte et même d'antennes, d'une bouche dépourvue de mâchoires, et de bran-

chies, soit rameuses, soit en forme de houppe ou de panache, ne leur est commune qu'avec les Euphrosines, les Amphinomes et les Chloés, c'est-à-dire avec les divers Annélides homobranches, dont se compose la famille des Amphinomiens; mais, d'un autre côté, tous ces animaux ont les pieds divisés en deux rames, tandis que, dans les Hipponoés, il n'existe de chaque coté du corps qu'une seule de ces rames ou tubercules sétifères. L'absence d'une caroncule et de cirrhes supérieurs les éloigne également de tous les autres Amphinomiens. La position des branchies et leur structure rappelle ce qu'on voit chez les Euphrosines, où ces organes ont la forme d'arbuscules, et s'insèrent derrière la base des pieds; mais, chez ces Annélides, ils consistent chacun en sept appendices rameuses insérées isolément. Dans les Hipponoés, au contraire, on n'en compte que quatre qui sont réunies sur le même point. Enfin, chez les Euphrosines, on ne voit qu'une antenne au lieu de cinq qui existent chez les Hipponoés, les Amphinomes et les Chloés.

Les caractères essentiels de ce genre peuvent donc être résumés de la manière suivante :

Tête distincte et munie d'antennes; trompe dépourvue de mâchoires; pieds à une seule rame; point de caroncule ni de cirrhe dorsal; branchies en forme de houppes rameuses ou d'arbuscules fixés à la base supérieure des pieds.

L'espèce qu'on a, *Hipponoe Gaudichaudii*, vient du port Jackson; elle est longue de près d'un pouce, et se compose d'environ 30 anneaux, dont le premier (après la tête) ne porte que des branchies rudimentaires, et dont les derniers sont fort petits. Sur la ligne médiane de la face ventrale du corps, qui est très-convexe, on remarque un sillon longitudinal, et de chaque côté une rangée de pores; la face dorsale est aplatie, et ne présente rien de remarquable; enfin, les pieds sont à peine saillans.

205. Sur les organes respiratoires des Sabelles; par M. Rüppel. (*Isis*; 1830, cah. V, VI et VII, p. 611.)

L'année dernière, à la réunion des savans allemands à Heidelberg, M. Rüppell a exposé l'opinion que de nouvelles observations lui ont fait contracter relativement aux organes respiratoires des sabelles. Il pense que les panaches en forme d'é-

ventail, qui entourent la bouche de ces Annélides, ne servent nullement de branchies, comme on l'a généralement admis depuis Pallas, mais que ce sont de simples organes de préhension pour les alimens. Il aperçoit, au contraire, les organes respiratoires dans les sept paires de lamelles transversales, qui se trouvent en arrière de la bouche : sous chacune de ces lamelles, il a trouvé une cavité en forme de poche, qui s'ouvre près de la lamelle, où l'on voit sortir alternativement une soie subulée. Il a vu ces poches se remplir et se vider successivement; il croit également avoir vu se rendre à chacune d'elles un rameau vasculaire, provenant du vaisseau dorsal.

Au reste, en publiant sa manière de voir, M. Rüppell a seulement voulu attirer l'attention des naturalistes sur ce fait, qui ne pourra être entièrement admis que lorsqu'il sera confirmé par de nouvelles recherches. K.

206. De lumbrici terrestris historia naturali nec non anatomia tractatus. *Auct.* Carolo F. A. Morren. Accedunt tabulæ æri incisæ xxxii. Prix, 36 fr. Bruxelles, 1829; Tarlier ou Périchon.

L'université de Gand proposa pour question au concours de 1826, l'anatomie et l'histoire naturelle du Lumbricus terrestris de Linné, et ce fut le mémoire de M. Ch. Morren que la faculté des sciences couronna : ce travail forme un volume in 4° de 280 pages et de 32 planches gravées.

L'anatomie du lombric avait été faite autrefois par Willis et Redi, et, dans les temps modernes, par MM. Montègre, Cuvier, De Blainville, Spix, Carus, Roth, Léo et Home. Depuis l'époque où la dissertation de M. Morren fut déposée dans les archives de l'université de Gand, pararent en France les excellentes observations de MM. Léon Dufour et Dugès, et l'auteur, dont nous allons analyser l'écrit, s'est empressé de le faire précéder d'une préface, où il montre les rapports que peuvent avoir entre eux ses propres travaux et ceux des naturalistes français.

L'ouvrage est divisé en quatre parties : 1° l'histoire naturelle du lombric; 2° l'anatomie descriptive de ses parties externes; 3° l'anatomie descriptive des organes internes ; 4° de la faculté qu'ont les lombrics de régénérer leurs parties coupées.

Après avoir exposé l'histoire littéraire de la classe des anné-

lides, l'auteur donne sous le nom d'histoire naturelle du lombric le résumé de tout ce que les auteurs anciens et modernes ont écrit sur ses mœurs, ses habitudes, sa manière de vivre, son habitation, ses mutations occasionées par les différences de climat, de saison, sur sa nourriture, sur les effets que lui causent diverses substances, sur sa distribution géographique, sur ses usages culinaires et médicaux, sur l'emploi qu'on en fait pour la pêche, sur le moment de le prendre, sur sa phosphorescence, etc., et passe ensuite à la revue des ouvrages qui ont traité de l'animal dont il est question. Ce chapitre menait nécessairement à parler des variétés de lombrics ou ce que quelques auteurs modernes ont nommé des espèces. Bien loin d'adopter toutes celles établies par M. Savigny, sous le nom générique d'*Entérion*, M. Morren doute même si les coupes introduites dans la science par M. Dugès doivent être adoptées. M. Savigny admet 20 espèces d'entérion ou de lombrics, M. Dugès cinq seulement; d'après M. Morren, celles-ci pourraient encore se réduire, et il fonde son opinion sur les changemens notables que l'âge et même les saisons font éprouver à ces annélides : la considération du bot ou *clitellum* sur laquelle porte un des caractères principaux n'a point d'importance réelle, cet organe se modifiant de mille manières et disparaissant même tout-à-fait. On trouve dans la seconde partie de l'ouvrage, que nous analysons, un aperçu de ces changemens auxquels l'auteur a même consacré une planche. Ainsi cet organe est plus ou moins étendu, il comprend un plus ou moins grand nombre d'anneaux, sa forme varie de mille manières, et sa couleur est aussi changeante, etc.

La considération des lignes arbitraires dont l'anatomiste se sert pour diviser le corps et rendre son étude plus facile, mène nécessairement à faire des coupes telles que leur inspection donne une idée exacte de la forme de l'animal, quand elles se trouvent suffisamment variées : c'est ce que l'auteur a exposé dans le premier article de sa seconde partie. Il fixe ensuite son attention sur les anneaux. M. Blainville croit que leur nombre varie de 100 à 140, Linné de 117 à 133, Cuvier de 120 à un nombre indéterminé, Fabricius en compte 143. M. Morren croit qu'ils vont de 120 à 150; leur dimension est sujette à autant de variations. A l'intérieur, on ne les distingue pas aussi bien

parce que les muscles les recouvrent de ce côté ; enfin chacun d'eux est séparé de son voisin par une membrane particulière qui correspond à un diaphragme intérieur dont s'entoure en dedans le canal intestinal.

A proprement parler le lombric n'a point de tête ; le 3e, le 4e ou le 5e anneau comprennent le cerveau. La bouche est composée de deux lèvres qui fonctionnent de haut en bas, et offrent des variétés fort remarquables ; la lèvre supérieure est fort grande comparativement à l'inférieure, de sorte que dans la préhension des alimens, c'est principalement la première qui agit et fait rouler en arrière les petites mottes de terre. Dans la perforation des trous c'est encore elle qui fait l'opération principale ; elle se meut alors de bas en haut et rejette ainsi la terre à mesure que la trompe ou la partie antérieure du corps, raidie et fixée, s'avance en coin dans le sol.

Willis avait découvert sur le dos des pores particuliers qui, disait-il, conduisaient à des trachées. MM. Montègre et Carus adoptèrent cette opinion, tandis que MM. Home et De Blainville admirent deux séries latérales de pores. M. Morren ne trouve qu'une seule série dorsale, et indique les expériences qui l'ont conduit dans cette découverte. Selon lui ces pores ne commencent que vers le 12e ou le 19e anneau, au plus, et ce seraient des orifices propres aux sacs pulmonaires intérieurs ; Willis dit avoir introduit dans ces pores l'extrémité d'un tube et les avoir ainsi insufflés d'air ; M. de Blainville les croit destinés à émettre une humeur particulière, et pense que la fonction respiratoire est répartie à toute la peau.

On sait que M. Savigny s'occupa beaucoup des organes locomoteurs des annélides, et tous les naturalistes connaissent sa classification organologique de ces parties : ces considérations sont fort importantes, car il paraît que les caractères tirés des soies sont encore, dans le genre lombric, les meilleurs pour la distinction des espèces. C'est à Ray qu'on doit leur découverte, dans ce qu'il nommait ses vers apodes. M. Savigny donne le nom de pied à une paire de soies, mais M. Morren ne peut réunir sous une seule dénomination ce qui est distinct, il reconnaît des séries, et ces séries sont doubles et se composent chacune de deux rangées de soies qui sont internes ou externes et non ventrales ou dorsales comme on le voulait, car alors

on nomme dorsal ce qui tout entier appartient au ventre. Chaque soie a sa base attachée au fond d'un cône charnu où sont de forts muscles qui la rendent rétractile ; son sommet est un peu courbé, et toute la série est elle-même plus ou moins en arc, selon le lieu du corps où elle se trouve ; elle est calcareo-cornée, homogène, jaunâtre et brillante. Ces organes servent à affermir l'animal dans sa marche et à le fixer à terre quand il s'accouple.

On remarque deux tubercules sur les jeunes lombrics, quatre sur les individus âgés ; ils ont chacun une fissure transverse, les antérieurs occupent le 16e ou le 17e anneau, ou l'un le 16e et l'autre le 17e, et les postérieurs le 27e ou le 28e anneau simultanément, ou l'un le premier et l'autre le second. Les papilles antérieures correspondent aux ovaires, les postérieures à l'estomac ou aux parties environnantes ; les premières servent à la génération ; l'usage des secondes est inconnu à l'auteur. Ces parties disparaissent en hiver.

Othon Fabricius, dans sa Faune du Groenland, avait vu que les vers de terre ont parfois sur le 24e anneau un appendice particulier ; il le prit pour une espèce de verge. Il semble que Montègre aussi ait connu cette sorte d'organe, et M. Home en a donné, dans les Transactions philosophiques, de fort élégantes figures. Les auteurs modernes en ont découvert deux, et M. Morren remarque qu'ils se développent fort irrégulièrement ; en général, on les remarque au 32 ou 38e anneau, et leur position est souvent alterne comme celle des papilles génératrices. On ne les trouve bien développés qu'au temps de l'amour, de sorte que leur concours à l'acte de la reproduction laisse peu de doute ; pourtant l'anatomiste belge n'a pu découvrir aucune continuité canaliculaire entre cet appendice générateur et l'intérieur du corps. Serait-ce un organe excitateur ?

L'ouverture anale est formée de plusieurs anneaux, dont les fonctions ne peuvent être comprises qu'après l'étude des muscles.

L'histoire de ces organes commence la troisième partie de l'ouvrage, qui est celle à laquelle l'auteur semble avoir donné le plus soin. Jusqu'ici on n'avait mentionné pour les lombrics que des muscles longitudinaux, au nombre de deux ou de quatre ; mais les recherches de M. Carus sur les sangsues

ont conduit M. Morren à voir si dans les vers de terre le système musculaire n'était pas plus composé qu'on le croit communément. Outre les muscles découverts par M. Cuvier, à qui l'on doit les premières notions sur tout ce système chez le genre *Lumbricus*, il y a évidemment des muscles transversaux et obliques pour chaque anneau. Les soies ont d'ailleurs des rétracteurs et des protracteurs propres, comme l'avait déjà montré l'illustre auteur du *Règne animal*. La bouche a quelques muscles propres, parmi lesquels il faut distinguer le constricteur, le muscle propre de la lèvre supérieure, son élévateur et son abaisseur, et, pour la lèvre inférieure, le muscle propre et le rétracteur. L'anus a deux muscles, le radié et le sphincter. Il y a en tout 772 muscles dans ce petit animal.

Dans les *Leçons d'anatomie comparée*, on ne fait encore mention que d'une seule paire de nerfs qui partent de chaque ganglion; mais M. Carus, et plus récemment M. Roth, dans une excellente dissertation sur le système nerveux des animaux invertébrés, ainsi que les travaux de M. Home, ont fait voir que le système nerveux est plus composé dans cet animal qu'on ne l'avait cru. M. Morren a vérifié ces observations, et y en a ajouté de nouvelles. Le cerveau et l'anneau œsophagien donnent des nerfs cervicaux, pharyngiens, labiaux et œsophagiens. A chaque ganglion du grand cordon, il y a une paire de nerfs de chaque côté, et entre les ganglions, il y a une paire nouvelle; les uns sont les nerfs annulaires, les autres les interannulaires.

Les organes des sens sont peu nombreux; la peau est peu composée; c'est un épiderme translucide, doué de couleurs métalliques dans plusieurs cas, se détachant fort facilement de la couche musculaire sous-jacente; un tissu muqueux coloré donne lieu à la ligne brune du dos. L'absorption des molécules odorantes se fait par tout le corps; le goût est peut-être assez prononcé; l'ouie et la vue manquent totalement.

Parmi les organes de l'appareil digestif, on remarque le pharynx en avant, qui, pour quelques-uns, est une glande salivaire, l'œsophage, qui a souvent des conduits glanduleux fort singuliers, et, vis-à-vis des ovaires, deux paires de glandes particulières disposées en croix et fort peu connues. En outre, dans quelques vers, on trouve une glande alongée, blanche, fusiforme, qui occupe la partie antérieure de l'œsophage : est-ce là

la véritable glande salivaire? C'est ce qu'on présume. Le gésier est fort développé, et varie beaucoup de forme; il conduit à l'estomac, qui est fort musculaire et qui reçoit un grand nombre de vaisseaux sanguins. L'intestin a des parois épaisses, et est composé de deux tuniques, dont l'extérieure est couverte de papilles; c'est le foie; il a des lobes fort nombreux. D'après Home, il y aurait des trous à chaque lobe, qui conduiraient à la cavité de ce qu'on a nommé l'*intestinum in intestino*, mais M. Morren n'a rien vu de semblable. On ne sait rien de certain sur ce dernier organe, auquel l'auteur donne le nom de *Typhlosole*; MM. Home et Carus lui attribuent l'étrange fonction de servir de passage aux jeunes lombrics, et le premier croit qu'il leur fournit de la nourriture; mais rien n'est moins vrai; des observations répétées portent M. Morren à croire que c'est un organe qui contribue à la digestion; il reçoit un nombre infini de vaisseaux sanguins.

Un conduit jaunâtre occupe en-dessus toute la longueur du canal intestinal. Il avait été observé par Redi en premier lieu; M. de Blainville le prend pour une veine mésentérique, et M. Home pour un canal qui pousse les œufs et les jeunes lombrics dans des cellules latérales particulières regardées par presque tous les auteurs comme des organes respiratoires. Ce conduit, que M. Morren nomme *chloragogène*, lui paraît appartenir à l'appareil digestif et être un organe vicariant du foie.

Parmi les appendices du canal intestinal, on remarque les diaphragmes nombreux qui l'unissent à la membrane sous-musculaire.

L'ancienne opinion que les vers de terre respirent par toute leur peau se trouve encore partagée par plus d'un célèbre naturaliste : elle ne fut professée primitivement, que lorsqu'on ne connaissait pas encore le nombre infini de petits sacs membraneux de ces animaux; mais, depuis leur découverte, la plupart des anatomistes ont pris ces organes pour des sacs pulmonaires. M. Home les vit pour la première fois en 1817, et les prit alors pour ce que M. Morren les croit être, des organes respiratoires; plus tard, le savant anglais les crut destinés à renfermer les petits, qui sortiraient par-là, et laisseraient leurs coques chrysalidiennes à l'orifice externe du canal éducteur, co-

ques qui formeraient ainsi ce que les auteurs moins clairvoyans ont pris pour des pattes!

Quoi qu'en ait dit M. Dugès, c'est à Willis qu'on doit la véritable découverte du cœur chez les lombrics, et sa structure ne fut néanmoins bien connue qu'après les découvertes de MM. Home et Carus : M. Morren a encore perfectionné nos connaissances sur ce sujet, et a fait voir que le cœur se compose d'une suite d'anneaux renflés et rétrécis communiquant avec des renflemens médians, qu'il compare aux ventricules, tandis que les premiers seraient des oreillettes. Comme M. de Blainville, il admet que le vaisseau dorsal est l'artère principale ou l'aorte, et que le vaisseau ventral est la veine-cave. On sait que, depuis cette époque, M. Dugès a émis une opinion toute contraire; Mais M. Morren donne, dans sa préface, les motifs qui ne lui permettent pas d'adopter les idées du savant professeur de Montpellier. Au reste, on trouve dans le mémoire belge, une description extrêmement détaillée de tous les vaisseaux, qui sont au nombre de 1246. Le sang n'a pas paru contenir des globules, mais une innombrable quantité de bulles, que l'auteur croit appartenir seulement au sang extravasé.

La génération des lombrics terrestres a fort long-temps été couverte d'un voile obscur, et, quand on a attaqué cette question, elle donna lieu aux opinions les plus étranges; cependant, ici comme ailleurs, les premières observations des anciens sont encore ce qu'il y a de plus certain et de plus avéré. Montègre, et, après lui, M. Cuvier, veulent que les petits sortent vivans de l'anus; Lyonnet, MM. Dufour et Dugès, que l'animal ponde des œufs ; M. Morren croit que les deux opinions peuvent être vraies à-la-fois; pour lui, il a vu des petits vivans sortir effectivement par l'anus, et de gros œufs pondus, qui ont donné de jeunes lombrics : encore, ces œufs, qu'il nomme des capsules ou des œufs évolutifs, ne sont-ils que de véritables cocons analogues à ceux que pondent les Hirudinés. Nous ne suivrons pas l'auteur dans les descriptions des organes testiculaires et ovariens, nous remarquerons seulement qu'il nomme corps fœtifères ces amas noirâtres que M. Home a si bien figurés dans ses mémoires, et dans lesquels l'anatomiste belge a aussi trouvé des productions calcaréo-cornées et des œufs; il appelle les premières, à l'imitation du savant anglais, des coques chrysa-

lidiennes; mais, dans sa préface, il dit que ce pourraient bien être les premiers états de l'œuf plus développé. Les œufs ont d'ailleurs des caractères différens après ou avant la fécondation. Quand les coques chrysalidiennes s'ouvrent dans l'intérieur du corps, les petits naissent vivans; quand elles sont expulsées fermées, leur développement se fait dans la terre, et l'on dit alors les lombrics ovipares, quoique réellement ils ne le soient pas. M. Morren a constaté qu'un jeune lombric, né le 28 septembre, ayant 3 millimètres de long, avait, au 1er avril suivant, 6 centimètres; l'expérience s'est faite dans une chambre où la température n'allait jamais plus bas que 8 degrès Réaumur. — C'est à la fin de cette section, qu'on trouve l'indication des Helmintes qui se trouvent dans le lombric, et un chapitre sur les produits sécrétés de l'animal.

La 4e partie est consacrée à la relation des expériences que M. Morren a faites sur la propriété qu'ont les lombrics de régénérer une partie de leurs organes. On a beaucoup exagéré cette faculté; c'est ainsi que jamais la portion inférieure du corps ne produit d'individu entier, comme on l'avait annoncé; le cerveau, divisé en deux par une section longitudinale qui séparerait les premiers anneaux, ne donne pas lieu à deux têtes, etc. Seulement, la partie antérieure du corps, coupée à une certaine distance du bot, produit une partie postérieure où les anneaux, les soies, en un mot, tous les organes qui appartiennent à la partie normale, se reproduisent. Il en est de même des lèvres. Enfin, on peut souder ensemble plusieurs individus.

L'auteur a mis en tête de ces Recherches, des considérations générales fort importantes sur la liaison qui se manifeste entre cette singulière propriété et l'état simplifié du système nerveux, ou même son absence complète.

Chaque description organologique est accompagnée de belles planches. Toutes les variations de structure y sont bien représentées, et ce luxe, qui n'est pas inutile dans les sciences naturelles, fera que cet ouvrage sera consulté avec d'autant plus de fruit, qu'il parlera en même temps aux yeux. ***

207. Note sur le système nerveux des Crustacés, lue à la Société d'hist. natur. de Paris, le 2 avril 1830; par MM. V. Audouin et Milne-Edwards. (*Annales des sciences naturelles;* Tom. XX, p. 181, juin 1830.

Les auteurs se sont occupés, il y a trois ans, du système nerveux des Crustacés (1); alors déjà ils ont tâché de saisir les rapports qu'ont entr'elles les différentes formes sous lesquelles ce système se présente dans cette classe d'animaux. Ils ont montré que tantôt il existait deux chaînes ganglionnaires distinctes l'une de l'autre et semblables à elles-mêmes dans toute la longueur du corps; que d'autrefois, on n'en voyait qu'une seule dont la structure était également uniforme; que chez certaines espèces, on rencontrait seulement un ganglion céphalique et un anneau médullaire renfermé dans le thorax; enfin, que souvent cette dernière portion du système nerveux était remplacée par un noyau solide. Au premier abord, on devait être porté à croire que ces différens systèmes nerveux ne se prêtaient à aucune comparaison rigoureuse; mais en poursuivant l'étude de ces parties chez un grand nombre de Crustacés, ils ont rencontré des états intermédiaires qui leur ont fait comprendre que ces dissemblances ne dépendaient que des divers degrés de rapprochement et de centralisation de certaines parties similaires, ou du défaut de développement de quelques autres.

Considérant, d'un autre côté, les beaux résultats auxquels M. Rathke (2) est parvenu, et d'après lesquels le système nerveux central de l'écrevisse se développe de la circonférence vers le centre, et présente pendant la vie fœtale une suite de modifications analogues à celles qu'on trouve dans la série des Crustacés à l'état adulte, les auteurs ont combiné ces données avec les leurs et ont établi la conclusion générale, *que le système nerveux des Crustacés se compose originairement de deux chaînes de noyaux médullaires en nombre égal à celui des appendices locomoteurs ou autres, et que toutes les modifications qu'on y rencontre, soit à diverses époques de l'incubation, soit dans les différentes espèces de la série, dépendent en majeure partie du rapprochement plus ou moins complet de ces ganglions, rappro-*

(1) Voy. ce *Bulletin*, Tom. XIV, n. 337.

(2) Voy. ce *Bulletin*, Tom. XIX, n° 68.

chement qui s'opère dans deux sens, savoir : longitudinalement et transversalement.

Ce résultat s'accorde parfaitement avec les principes que M. Serres a déduits de ses recherches sur le système nerveux d'autres animaux et sur l'embryogénie en général. Il a été conduit à conclure que cette tendance à la centralisation était une des lois de l'organisation, et que le système nerveux, en se développant, devait présenter des modifications analogues à celles qu'on rencontre lorsqu'on l'observe dans la série des animaux.

208. UNTERSUCHUNGEN UEBER DIE BILDUNG UND ENTWICKELUNG DES FLUSSKREBSES. — Recherches sur la formation et le développement de l'écrevisse de rivière; par H. RATHKE. Gr. in-fol. avec 5 pl. grav.; prix, 12 thlr. Leipzig, 1829; Voss.

Nous avons déjà communiqué quelques résultats des recherches de M. Rathke sur le développement de l'écrevisse de rivière (T. XIX, n° 68); maintenant que nous savons que son travail a été publié, nous nous empressons d'en faire l'annonce.

209. NOTICE SUR LES ARAIGNÉES VOYAGEUSES; par M. DEFRANCE.

Depuis un grand nombre d'années, je fais des remarques sur les flocons légers qu'on appelle vulgairement fils de la Vierge, et qui dans l'automne se trouvent transportés dans les airs et souvent paraissent se croiser en tous sens. Voici ce que j'ai remarqué.

Ces fils se présentent en automne immédiatement après le départ des hirondelles. On en voit quelquefois au printemps, mais en petit nombre, et je n'en ai jamais vu en flocons dans cette saison comme dans l'automne. C'est ordinairement dans un temps à peu près calme, un peu chaud et quand le soleil luit, qu'ils se montrent tant sur la terre que dans les airs où ils sont promenés par de légers courans. Ils se présentent quelquefois en si grande quantité qu'il est probable que les hirondelles qui sont obligées de voler pendant une très-grande partie du jour pour trouver leur nourriture, en seraient arrêtées dans leur vol si elles n'étaient déjà parties avant l'apparition de ces fils.

Dans certaines années, ils ont été si nombreux aux environs de Paris, que les champs et les prairies en étaient couverts, et ils ont inquiété les cultivateurs qui craignaient d'envoyer leurs bestiaux aux pâtures parce qu'elles en étaient toutes blanches.

Dans d'autres années, comme en 1829, le temps presque continuellement pluvieux qu'il a fait les a sans doute empêché de paraître, car on n'en a presque pas vu pendant l'automne de cette année.

J'ai fait beaucoup de recherches pour être assuré de l'origine de ces fils et je me suis convaincu depuis long-temps qu'ils sont formés par de petites araignées dont j'ai cru remarquer deux espèces, à moins que la différence de leur forme ne provienne de celle de leur sexe.

Ayant ramassé des brins de chacune et cueilli des plantes sur lesquelles se trouvaient ces inseetes, j'ai vu, et fait voir à plusieurs personnes, que l'insecte, inquiet sans doute d'avoir été déplacé et voulant s'échapper en se faisant transporter dans les airs, faisait sortir de sa filière un fil extrêmement délié et seulement visible au soleil par intervalles. Ce fil, qui n'a peut-être aucune pesanteur, ou qui en a une bien peu sensible, s'élève, étant emporté par le courant qui, à la surface de la terre, doit probablement exister de bas en haut dans un temps calme et quand le soleil luit.

Lorsque l'insecte juge que le fil est assez long et qu'il peut lui servir d'aérostat, il l'essaie en tirant dessus avec une de ses pattes, et s'il le juge capable de le soutenir il coupe celui qui le retenait à la paille ou au brin d'herbe et il est sur-le-champ transporté dans les airs..

Je fis part un jour de ces remarques à un estimable savant qui ne voulut pas y croire; j'offris de les lui faire attester par des autorités respectables qui en avaient été les témoins. Il me dit qu'il croyait que ces fils provenaient d'émanations de l'atmosphère, et qu'ayant écrit et imprimé contrairement à ces faits, il ne pouvait revenir là dessus.

Quoique dans les fils transportés dans les airs on trouve quelquefois de petits insectes aîlés, il est difficile d'être assuré que les araignées forment ces fils. Ce qui est certain, c'est qu'ils servent à les transporter et peut-être à de grandes distances.

J'ai quelquefois remarqué pendant l'été, dans les jardins, de petites araignées différentes de celles qui se font transporter en

automne et qui s'échappaient de mes mains en s'élevant plus ou moins perpendiculairement comme si elles eussent eu la faculté de voler; mais voici comment elles s'y prennent : elles se laissent tomber de quelques pouces au-dessous de la main, et s'arrêtent avec un fil qu'on aperçoit, ensuite rapprochant leurs pattes de leur corps, elles font sortir rapidement de leur filière un fil qui va s'attacher sur quelque corps voisin, en même temps que l'autre bout est fixé sur la main ou sur les vêtemens; alors elles parcourent rapidement ce fil, qu'on n'aperçoit pas toujours et paraissent s'envoler quoique cette faculté leur soit refusée. DEFR....

210. SUR L'ANATOMIE DES HYMÉNOPTÈRES et spécialement sur les organes du mouvement du frêlon; mémoire lu et présenté à l'Institut, le 9 août 1830, par M. H. STRAUS; avec 4 figures dessinées à la mine de plomb, et représentant toutes les parties des systèmes tégumentaire et musculaire. — Rapport sur ce mém. fait par M. Duméril dans la séance du 8 nov.

M. Straus s'est proposé depuis long-temps de faire l'anatomie de tous les animaux articulés et de la publier dans une série de monographies, dont chacune aura pour objet un groupe bien distinct. Dans chacun de ces groupes il choisit l'espèce la plus convenable pour type. C'est ainsi qu'il a déjà fait l'anatomie des coléoptères en prenant pour type le hanneton ; c'est ainsi encore qu'il a commencé l'anatomie des arachnides pulmonaires en prenant pour type l'araignée aviculaire. Aujourd'hui l'auteur soumet au jugement de l'Académie la 1re partie de son anatomie des hyménoptères, où il s'occupe du squelette et de l'appareil musculaire. Le frêlon lui a servi de type dans ce dernier travail.

On pense assez généralement que les petits animaux ont une organisation très-simple ; cela est vrai pour un grand nombre d'entre eux, mais cette idée n'est point juste à l'égard de tous, et surtout à l'égard des insectes, dont la structure est au contraire fort compliquée. Dans sa monographie des coléoptères l'auteur a décrit 235 pièces solides qui entrent dans la composition du têt de ces animaux, ce qui surpasse de 4 le nombre des os du corps humain; 246 muscles différens, un système de vaisseaux aérifères aussi étendu que le système sanguin de l'homme ; un système nerveux très-compliqué et des viscères aussi nombreux

que ceux des grands animaux. Dans le frélon, dont l'organisation n'est pas plus compliquée que celle des autres hyménoptères, la charpente solide est formée de 267 pièces, et le système musculaire de 258 muscles sans compter ceux qui se réunissent.

Les organes de la bouche des insectes broyeurs et suçeurs présentant l'une des différences les plus notables que l'on observe dans l'organisation de cette classe d'animaux, et le passage de l'une de ces formes à celle de l'autre ayant lieu dans les hyménoptères, les caractères que ces parties présentent chez ces insectes sont delà fort intéressans pour l'entomologiste, puisqu'ils lui font connaître les analogies de la bouche dans les deux grandes divisions de cette classe.

La connaissance de l'organisation des hyménoptères est remarquable encore sous d'autres rapports; chez les insectes broyeurs, le corps est divisé en quatre parties principales: la *Téte*, le *Corselet*, le *Thorax* et l'*Abdomen*. Chez les hyménoptères, les diptères et les lépidoptères, le corselet s'atrophiant beaucoup, disparaît en apparence, et le thorax semble constituer la seconde partie du corps; les entomologistes lui ont delà donné, à tort, le nom de corselet qui appartient à une partie toute différente; et c'est surtout chez les hyménoptères que cette modification se fait le mieux remarquer.

Les deux paires d'ailes, qui ne paraissent pour la première fois que chez les coléoptères, au second ordre des insectes, suivent une marche différente dans leur développement en passant d'un ordre à l'autre; chez les coléoptères, la seconde paire sert seule au vol, et la première, ou les élytres, ne constitue que deux écailles solides, protectrices des vraies ailes, mais qui ne servent d'ailleurs point au vol. Chez les orthoptères les élytres commencent déjà à devenir veinés et membraneux, en même temps qu'ils commencent à prendre une part active dans le vol; dans l'ordre suivant, celui des névroptères, et spécialement chez les libellules, les deux paires ne diffèrent presque pas l'une de l'autre. Ensuite les élytres, continuant à se développer de plus en plus, finissent par remplir plus spécialement la fonction du vol, tandis que la seconde paire d'ailes s'atrophie graduellement; c'est ce qui arrive dans les hyménoptères, où la première paire est plus de deux fois aussi grande que la seconde, et agit plus efficacement dans le vol. Cette variation de gran-

deur et d'action que les deux paires d'ailes éprouvent, en sens inverse l'une de l'autre, se fait également remarquer sur les deux articles du thorax qui les supportent et qui leur sont subordonnés.

Un fait d'anatomie comparée surtout remarquable, est celui que présente le cerveau ; plusieurs physiologistes ont pensé que, chez les animaux supérieurs, le degré d'intelligence était en raison du nombre des circonvolutions de l'enchéphale : cette opinion semble trouver chez les hyménoptères un nouvel appui ; ces insectes étant de tous ceux de leur classe, ceux qui montrent le plus d'intelligence dans leur économie, sont aussi les seuls dont le cerveau présente des circonvolutions bien marquées. ***

211. Collection entomologique, ou Histoire naturelle des insectes, peints d'après nature par Alex. Noel, et gravés sur acier, sous la direction de M. Pauquet. Ire partie ; Lépidoptères, ou Papillons d'Europe. Prix de la livraison coloriée, papier vél. satiné, 4 fr. ; en noir, 1 fr. 50 c. Paris, 1830 ; chez l'auteur, rue Saint-Hyacinthe-Saint-Michel, n° 2.

Cet ouvrage sera divisé en 4 parties, dont la première et la seconde contiendront les papillons d'Europe et étrangers. La 3e et la 4e seront consacrées aux Coléoptères, ou Insectes d'Europe et étrangers. Chaque partie se composera de 10 ou 12 livraisons de 8 planches in-8°, paraissant de mois en mois. A la dernière livraison de chaque partie, les souscripteurs recevront, pour le même prix que la livraison coloriée, un volume in-8° de texte.

212. Nécrologie.

Renier (Stefano-Andrea), professeur d'histoire naturelle à Pavie, connu principalement par son *Prodromo sulle conchiglie dell' Adriatico* et ses *Elementi di Mineralogia*, est mort subitement le 16 juin 1830, à l'âge de 70 ans.

Le célèbre abbé Molina est mort à Bologne, le 12 septembre 1829. Né près de Tolka dans le Chili, le 24 juin 1740, il s'est voué à l'état ecclésiastique, et a fait partie de l'ordre des Jésuites. Après avoir habité successivement plusieurs parties de son pays natal, il est venu, en 1774, s'établir à Bologne, où il a publié, depuis 1782 jusqu'en 1787, son ouvrage sur l'histoire naturelle du Chili.

TABLE

DES ARTICLES DU CAHIER D'AOUT 1830.

Géologie.

ERRATA.

Tom. XVI, (janvier 1829), pag. 3, lignes 5 et 6, par Wienbrack, lisez : *par ***, chez Wienbrack.* — Ligne 8, en Pologne, lisez : *par les pôles.*

Tome XXII (juillet 1830), page 12, l. 11, et Pruym, lisez : *Prurm et.* Page 176, lig. 36, rivière, lisez : *rive.*

IMPRIMERIE DE A. FIRMIN DIDOT,
RUE JACOB, N° 24.

BULLETIN
DES SCIENCES NATURELLES
ET DE GÉOLOGIE.

GÉOLOGIE.

213. Observations sur les fossiles; par J. C. Doorknik. (*New Edinb. philos. Journ.*; juillet 1829, p. 72.)

L'auteur cherche à prouver que M. Cuvier a tort d'attribuer uniquement à l'étude des fossiles la connaissance que nous avons acquise sur les dépôts successifs de la croûte terrestre. Il demande, avec raison, si la minéralogie géologique n'aurait pas déjà seule conduit à des résultats satisfaisans, et il trouve que l'adoption de l'idée de M. Cuvier achemine à l'établissement d'une théorie de la terre, basée sur une connaissance seulement partielle de la géologie. Certes Werner ne faisait pas étudier si minutieusement et si exactement les fossiles, néanmoins il avait reconnu que leurs genres et leurs espèces ne sont pas les mêmes dans tous les terrains (p. 78). De plus, laissant de côté ces résultats, ceux obtenus par la voie purement minéralogico-géologique étaient déjà très-considérables, pour une théorie de la terre. Il blâme M. Cuvier d'avoir avancé que les fossiles sont concluans pour la distinction des formations secondaires; et que s'il n'existait pas de dépôts coquillers, personne ne pourrait prétendre que tous les dépôts se sont formés simultanément. L'auteur remarque fort bien que les divisions réelles établies dans le sol primaire, ne reposent que sur la minéralogie géologique. Il demande si on confondrait, même sans fossile, la craie avec le calcaire tertiaire inférieur? A. B.

214. Des formations de transition dans l'île de Bornholm; par le D[r] E. Pingel. (*Tidsskrift for Naturvidenskab.*; 1828, cah. 15.)

Dans la partie la plus méridionale de la péninsule scandinavique, les chaînes de montagnes primitives, à mesure qu'elles s'abaissent, paraissent prendre une direction plus déterminée. C'est ainsi que dans la Scanie nous voyons plusieurs chaînes granitiques peu élevées qui sans exception se dirigent du nord-ouest au sud-est. C'est au sud-ouest de ces chaînes primordiales que nous trouvons en Scanie la formation de transition; elle s'étend principalement du côté du sud-est, et diminue considérablement vers le nord-ouest. On retrouve la formation de transition sous des rapports semblables dans l'île Bornholm. La vaste formation de gneis qui occupe les 2 tiers du sol de l'île, et s'élève en quelques endroits jusqu'à 500 pieds au-dessus de la mer Baltique, y forme un plateau, et c'est au bord méridional de ce plateau qu'est adossée la formation de transition. Elle s'y étend, comme en Scanie, principalement du côté du sud-est de l'île, et diminue aussi vers l'ouest, jusqu'à ce qu'elle se perde sous les formations modernes, et, pour ainsi dire, parasitiques qui couvrent en partie le côté ouest et sud-ouest.

Ce terrain de transition occupe donc la plus grande partie du sud; il s'élève peu au-dessus de la Baltique, et est généralement plat et uni; il n'y a que quelques exceptions, par exemple, auprès de Aakirkebye, où il atteint une hauteur de 250 pieds. Il se compose principalement de deux roches de transition, le grès et le schiste argileux; la plus ancienne, le grès, prend aux endroits où il avoisine le gneis, un aspect particulier; il s'y rapproche considérablement du porphyre. A Blemmelyngen, c'est un véritable grès porphyrique rouge foncé, entrelardé de feldspath rectangulaire, jaunâtre ou rougeâtre, ou ce qu'on est récemment convenu d'appeler *arkose*. On en trouve un terrain de plus d'étendue, mais moins caractérisé, aux environs de Nexoe; dans la carrière royale au-dessous du village, on l'a mis à découvert jusqu'à une profondeur d'une trentaine de pieds au-dessous du niveau de la mer. Les couches les plus minces sont en haut; la puissance des couches augmente en proportion de la profondeur. La teinte dominante de l'arkose est rouge pâle, avec beaucoup de teintes blanches, grises, jaunes et brunes. Elle contient des cristaux de feldspath plus ou moins prononcés. Les grains de quartz prédominent par la quantité et la grosseur; on y trouve aussi de petites paillettes

de mica, couleur argentée. Le passage de l'arkose au grès de transition gris, si commun dans les montagnes de l'Europe septentrionale, se reconnaît clairement le long de la côte au sud de Nexoe. Ce grès paraît d'abord bariolé (comme la pierre de Gingham); mais plus loin, il devient gris. Sur toute la côte au sud de Nexoe, le quartz abonde dans le grès qui est extrêmement dur, et y forme des cristaux. Ils remplissent de petits filons qui, dans toutes les directions, traversent la roche.

Si l'on se dirige de la côte vers l'intérieur de l'île, on trouve le grès de transition considérablement étendu aux environs d'Aakirkebye. Entre les rivières de Laes et de Groedby, on y a ouvert des carrières qui fournissent des pierres meulières. Une nouvelle preuve de la ressemblance entre le grès de transition dans la province de Scanie et celui de l'île Bornholm, c'est la présence de la galène (Bleyglanz). Quant aux corps organisés fossiles, le grès de transition de Bornholm n'en fournit absolument aucun; du moins reste-t-il encore à prouver que les prétendues empreintes végétales de l'arkose de la carrière de Frédéric sont réellement des empreintes de plantes.

Une roche de transition plus intéressante, sous le rapport des fossiles, et plus moderne, mais qui jusqu'à présent a été peu examinée à Bornholm, c'est le schiste argileux avec le calcaire de transition qui lui est subordonné. Ce schiste, ainsi que le grès, a ses bancs les plus étendus au sud-est de l'île : c'est ce que l'on remarque, moins sur la côte même, que dans les bassins des rivières qui présentent la suite la plus complète de la formation schisteuse. Là où il est le plus près du grès, il a une teinte vert-foncé sale; plus il s'en éloigne, plus il se divise en feuillets égaux; il prend alors une teinte gris-foncé, qui en beaucoup d'endroits devient noire. Contenant de la pyrite sulfureuse facile à décomposer, ce schiste fournirait de l'alun, si l'on prenait la peine de l'exploiter.

Dans le schiste argileux gris-foncé ou noir, on trouve le calcaire de transition, soit en couches continues, soit disséminé en sphéroïdes isolés, mais qui ont quelquefois une étendue considérable. La plus puissante de ces couches subordonnées se trouve à Limensgade, où l'on en tire du ciment. Le calcaire de Limensgade est compacte et gris. Il est parsemé de pyrite sulfureuse; mais il ne contient que peu de fossiles; les seuls que

M. Pingel ait trouvés, ce sont des fragmens cylindriques provenant probablement d'un gros orthocératite. Dans le bassin de la rivière de Billegrav, on trouve des bancs de calcaire de transition moins puissans, qui ont en général une teinte plus foncée que celui de Limensgade, et qui, dans le frottement, exhalent une odeur fortement empyreumatique. Il est fréquemment cristallin; la variété la plus compacte contient, surtout à Borregaarden, une quantité d'entomostracites, connues par les recherches de Wahlenberg, sur la formation de transition en Suède. On y a même trouvé un exemplaire complet de la très-grande entomostracite, dont Wahlenberg n'a observé que des traces peu déterminées dans le calcaire de transition en Scanie : on conserve cet exemplaire dans la collection géognostique du prince Christian. Ce n'est pas seulement dans le calcaire de transition, mais aussi dans le schiste argileux de couleur foncée, que se trouvent des entomostracites. L'auteur en a vu qui étaient parfaitement métallisées et qui provenaient du schiste alumineux de Billegrav. Au sud de ce lieu, le schiste argileux noir fourmille en quelques endroits de petites orthocératites que Wahlenberg a appelées *graptolithes*. Il existe une plus grande abondance en diverses espèces de fossiles d'animaux dans le schiste argileux noir, qui forme des escarpemens assez élevés aux environs de Vasagaarden; on y trouve des bivalves assez reconnaissables. Il est à remarquer qu'on n'a pas encore observé de fossiles dans les sphéroïdes de calcaire de transition encastrés dans le schiste argileux des rivières de Oellen, Laes et Risebekken; les petites fissures remplies de spath calcaire blanc renferment du cristal de roche pur et limpide qu'on a appelé diamans de Bornholm.

Toute la formation de transition dans cette île est stratifiée d'une manière distincte; l'inclinaison est méridionale avec des déviations vers l'est et l'ouest. L'angle d'inclinaison n'est généralement que de 5 degrés. Il a été question plus haut d'un grès qui se rencontre dans les bassins des rivières de Groedby et Laes. Quoique contenant des bancs d'argile blanche, qui, suivant des recherches faites en 1775, alternaient dans une épaisseur de 72 pouces, 9 fois avec le grès également blanc ou gris, il a pourtant été compris dans le grès de transition : il diffère par la texture grenue du grès quartzeux, et se rapproche

davantage du *quadersandstein* dans lequel de semblables couches d'argile ne sont pas rares. M. Pingel cite le quadersandstein de Tillendorf en Basse-Silésie qu'il a examiné, et qui contient des bancs puissans d'argile: on en tire parti pour la fabrication de la faïence à Bunzlau. M. Pingel fait d'autant moins difficulté de comprendre ce grès de Bornholm dans la formation de grès ferrugineux, que Conybeare aussi a fait remarquer la ressemblance frappante qui existe à Hastings entre les couches inférieures de sable ferrugineux et le quadersandstein de l'Allemagne septentrionale. D.

215. Sur les rapports géognostiques de l'Alp du Wurtemberg, surtout par rapport aux basaltes et aux minerais de fer en grains; par le Dr Hehl. (*Zeitschrift für Miner.*; nov. et décemb. 1829, p. 797.)

La direction de l'Alp, entre le Necker et le Danube, est du S.O. au N.E., c'est celle du Jura suisse. L'Alp y a 16 milles de long et 4 à 5 de large. Les basaltes y ressortent au milieu du calcaire jurassique ou sur les limites de ce calcaire et du lias. Un basalte pur et un peu poreux existe sur le côté sud du Jusiberg, à Dettingen dans la vallée de l'Erms, à 1824 p. sur la mer, et y forme un filon qui a 12 à 14 p. de puissance, et 5 à 600 p. de long, et qui court h. 8 du S. O. O. au N. N. E. sous la forme d'une muraille de 6 à 8 p. de haut. Il a des salbandes tufacées qui ont 40 p. d'épaisseur. Des blocs de basalte à olivine se trouvent à Sternberg près Offenhausen, à l'Eisenrittel près de Dettingen, à l'Uracher-Steige vers Grabenstetten, et il y en a un filon dans le lias de Kabishausen. Si l'origine du basalte est difficile à deviner, celle du tufa basaltique est indiquée par sa pâte basaltoïde altérée ou argileuse, et par ses fragmens de lias de calcaire jurassique. Ces derniers sont mêlés d'olivine, de fer oxidulé, de spath calcaire, de pyroxène cristallisé, de morceaux de jayet et d'écailles micacées. Les débris du lias n'y ont pas encore offert de fossiles, et ceux du calcaire jurassique sont quelquefois intacts et d'autres fois plus cassans, ou grenus et magnésiens. Cette dernière variété offre le plus souvent la couleur bleuâtre ou grisâtre, inconnue dans les dolomies jurassiques du Wurtemberg. Le calcaire compacte est quelquefois gris-rouge. La tendance à la forme globulaire est caractéristi-

que du tufa basaltique. A Faitel près d'Urach, les globules sont très-petits, et au Karfenbuhl près de Dettingen, gros comme une noix. A Rauber et Hepsisauer-Steige, non loin de Kirchheim, le tufa est jaune au lieu d'être gris-blanc, et contient beaucoup de mica, tandis que les cailloux de granite, de micaschiste et de grès bigarré, dans la terre végétale près du basalte, du Rengerberg à Ehningen, du Floriansberg à Mezingen et au Jusiberg, pourraient bien avoir été soulevés avec le basalte. Le tufa est en filons dans le calcaire jurassique ou en buttes coniques sur la limite de ce dépôt et du lias. Les filons les plus remarquables sont ceux de la vallée de Faitel près d'Urach, sur la pente nord du Wittlinger-Steige. Il y en a 6 filons sur une étendue de 4 h. de chemin, le plus puissant a 60 p., et le moins épais 24 p. de largeur. On les voit sur 100 p. de longueur, sur la pente nord du mont de la Ruine de Hohen-Wittlingen. Quelques autres filons moins épais existent encore dans le même calcaire à Rauber-Steige et Hepsisauer-Seitge, à Kirchheim près de Boll, etc. Quant aux buttes, la plus caractérisée est celle du Karfenbuhl à Dettingen, qui a 126 p. de haut. D'autres existent sous le Jusiberg, à Linsenhofen. D'après l'analogie et la structure du filon du Jusiberg, on devrait croire que le basalte forme le noyau de toutes ces buttes. L'Aut. suppose que des tremblemens de terre et des dégagemens de gaz ont produit des fentes ainsi remplies, et il cite un exemple d'une fente restée vide: c'est la Schillershoehle sur la hauteur de Wittlinger-Steige. Elle a plusieurs 100 p. de profondeur; elle descend sous 10 à 20°; elle a 6 à 24. p. de large vers son milieu et 5 à 40 p. vers le haut. Près de ces filons le calcaire jurassique est quelquefois plus cassant. Les dépôts de minerai de fer les plus considérables sont ceux du Heuberg près de Tuttlingen et de Nattheim, non loin de Heidenheim. Dans le premier lieu le minerai globulaire est dans une fente jurassique de 40 à 80 p. de profondeur, et de 6 à 12 p. de largeur, et au milieu d'un sable quarzeux ferrugineux. Il recouvre aussi des fragmens de calcaire jurassique et existe sous la forme de fer hydraté compacte dans le sable (Biz près d'Ebingen). Les concrétions ferrugineuses y sont la plupart un peu aplaties et ovales plutôt que rondes. Leur cassure est compacte et rarement testacée concentrique. A Natheim le minerai est dans des cavités semblables, ayant de

2 à 600 p. de long, 50 à 200 de large, et 12 à 24 p. de profondeur. Sur leur fond ressortent des proéminences jurassiques, quelquefois de 6 p. de hauteur et de 3 à 4 p. de largeur. Le minerai existe aussi dans de petites fentes du calcaire. Il est enveloppé dans une argile ferrugineuse jaune-rouge ou brune, à nids de bole bigarré. Il est en général sous la forme pisolitique ; mais dans la terre végétale il a des morceaux réniformes irréguliers. L'auteur soupçonne qu'au Heuberg le fer est dérivé des filons de fer hydraté du grès bigarré existant sous le calcaire jurassique et le sable de ce grès même, tandis qu'à Natheim l'argile proviendrait de ses marnes subordonnées, et le fer des lits de fer hydraté oolitique du grès bigarré. Le minerai a été aplati au Heuberg par les frictions éprouvées pendant son soulèvement de l'intérieur de la terre au moyen de gaz ; et à Natheim des sources chaudes ont produit des pisolithes comme à Carlsbad et au Geyser. Cette dernière contrée se trouve encore être celle de l'Alp la plus riche en eaux minérales fortes. De plus, il suppose que la surface et les fragmens du calcaire jurassique ont été altérés, puisqu'ils offrent une couleur rouge-brune, des traces de stries concentriques et qu'ils sont plus tendres. Ce sont ces parties qui ont pu faire croire jusqu'à ce jour que le minerai en grains était empâté dans le calcaire jurassique, lui était contemporain ; ce qui est une grave erreur. J'avoue qu'à Natheim la surface et les fragmens jurassiques que l'auteur croit altérés, m'ont paru n'être qu'un limon jurassique réagglutiné, et contenant fréquemment des globules de fer, et c'est ce qui explique leur ressemblance avec le calcaire d'eau douce. Il appuie son hypothèse sur la formation du minerai par le voisinage des basaltes, le gisement des uns et des autres dans des fentes, leur formes globulaires, la présence de fragmens jurassiques dans les 2 dépôts, l'identité de l'argile ferrugineuse et du ciment gris du tufa trappéen, la proximité des roches propres à fournir le fer et le gisement du minerai globulaire dans la caverne de Falkenstein, d'où sort l'Elsach, à 5 à 600 p. sous le plateau de l'Alp. Ce dernier fait nous paraît bien important pour la théorie probable de la formation du minerai par des eaux minérales. Quant aux mammifères et aux fossiles jurassiques du Heuberg, ils ont été mélangés postérieurement avec le minerai remanié, tandis que les nombreux débris de

madrépores et de coquilles des mines de Natheim sont peut-être tombés d'en haut dans ces fentes, puisque les sommités jurassiques environnantes en contiennent. Sur ce point nous ne sommes pas d'accord avec l'auteur; car nous croyons que ces bancs siliceux à madrépores sont, tout aussi bien que le minerai de l'époque, du grès ferrugineux et vert, puisque tous les deux dépôts sont superposés au calcaire jurassique, et d'ailleurs ces madrépores ne sont pas ceux du Jura. Le tufa calcaire plus ou moins compacte existe dans toutes les vallées de l'Alp. A Pfullingen M. Hehl a vu dans ce tufa des restes d'un tronc d'arbre. Ce dèpôt s'élève de 20 à 30 p. au-dessus des vallées, avec une puissance de 5 à 40 p. Il renferme souvent des coquilles d'eau douce. Une variété de ce dépôt forme une brèche calcaire dans la vallée d'Urach. Le calcaire tertiaire d'eau douce de Steinheim est à 1500 p. sur la mer, a 40 à 50 p. de puissance, et a 5 à 6 espèces de coquilles, tandis que dans son sable calcaire il y a des os de rhinocéros. Le même calcaire assez tendre existe au Bussen près de Riedlingen, etc. M. Schubler a décrit les cavernes de l'Alp (*Memmingers Jahrbücher*, 1824, cah. 2, p. 33.) Quelques-unes ne sont que des fentes verticales comme la Schillerhoehle près d'Urach. Les unes sont sèches et d'autres donnent issue à des cours d'eau. Il n'y en a peu qui soient couvertes de stalactites ayant la plupart une apparence de déchirement. M. H. adopte l'idée de M. Schubler, d'y voir des effets volcaniques. Les cavernes horizontales pourraient peut-être provenir d'affaissemens. Les eaux qui sortent de ces cavernes (l'Ach de la Friedrichshoehle près Zwiefaltigen, les eaux du Blautopf à Blaubeuren, la Brenz et le Pfeffers à Koenigsbronn, etc.), sont peut-être les derniers produits de cette ancienne activité volcanique : elles ont toutes 1 à 2° de plus que les sources ordinaires. A. B.

216. Observations recueillies pendant un voyage géognostique en 1828, dans les Alpes de Styrie, de Carinthie et d'Illyrie; par Ch. Keferstein. (*Teutschland Geolog. Dargest.*; vol, 6, cah. 2, p. 125.)

Nous ne pouvons donner qu'un bien faible aperçu de ce beau voyage dans des pays peu ou point connus. Sur la route de Gera à Lintz, nous remarquerons ses notes sur les roches ser-

pentineuses ou amphiboliques, et d'éclogite, du terrain de micaschiste et de gneis, près de Hof. A Baireuth le grès bigarré est couvert, à la Faisanderie, de muschelkalk qui s'étend, d'un côté, à Weidenberg, et de l'autre, vers Culmbach, Steinach et Kronach. L'auteur classe dans le keuper le grès du mont Phantaisie qui s'élève à l'O. de la ville, et n'est recouvert que de lias. Suivant M. le comte Munster, ce grès, jaune ou blanc et ferrifère, supporterait du calcaire à gryphées (quelle espèce?), des marnes à ammonites et bélemnites, du calcaire noirâtre à *ammonites annulatus*, des marnes à bélemnites, des marnes jaunes, le grès du lias, les oolites inférieures et le calcaire jurassique. L'auteur classe dans le grès vert non-seulement la couche tripoléenne d'Amberg, mais aussi les argiles et les grès à grands amas exploités de fer hydraté, et le banc d'argile ocreuse. Le lias y offre deux lits de combustible à Furstenhof, et un lit alunifère. M. K. place comme nous dans le keuper, les nids de plomb carbonaté et phospaté de Bleiseibach et de Freiung. Le granite traverse le Danube à Osterhofen près de Pleinting. A Passau les gneis granitoïdes offrent des masses tout-à-fait décomposées; à Waitzenkirchen en Autriche, le *schlier* ou la marne sablonneuse subappennine est exploitée, et forme le fond de la vallée tertiaire couverte d'alluvions. Autour de Steyer, l'Ens et la Steyer sont encaissés entre des murailles de nagelfluh alluvial, que l'auteur classe dans la molasse. Entre cette ville et Ternberg on aperçoit çà et là le grès viennois qui borde les Alpes septentrionales. L'auteur y rencontra aussi des blocs de serpentine et de roches, passant de cette dernière au grès viennois. A Ternberg et Losenstein commencent les Alpes calcaires. Ni M. Partsch, ni moi, ne pouvons comprendre comment l'auteur y a vu, pendant plusieurs lieues (p. 144), le grès viennois ou son flisch, sous le calcaire alpin; nous n'y avons cru voir que le contraire, quoique le contact des deux dépôts soit caractérisé par des inclinaisons très-fortes et même quelquefois au sud. Nous ne nous arrêterons pas aux erreurs de M. de Peschow, qui confond le lignite de l'argile subapennine de Pitten, avec la houille du grès viennois. Il décrit entre Lainbach et Gams, le mont appelé Bosenberg ou Radstatterberg. Il est composé de flisch à bancs de fossiles calcinés (Pecten, etc.), et à Tornatelle spathisée, et ses couches plongent sous le calcaire alpin. Cette description à la main, j'ai cru m'assurer sur les lieux que ce dé-

pôt de grès vert inférieur recouvrait le calcaire alpin, et les Tornatelles par millions en forment l'assise la plus inférieure. M. K. décrit la formation schisteuse d'Eisenerz avec ses amas de calcaire souvent rougeâtre, de fer spathique et de gypse. Le schiste varie entre le talcschiste et la chlorite schisteuse, et prend l'aspect d'aggrégat par de gros grains de quarz : il s'étend sur l'Erzberg où le fer spathique a 1500 de puissance, et où il offre diverses variétés, l'ankérite, du fer hydraté, etc, L'aut. signale au pied nord de cette montagne un dépôt d'argile provenant de la décomposition du schiste. Au lac Leopoldstein il a vu le schiste argileux arénacé sous le calcaire alpin. Au Prehbuchel, montagne élevée, il a trouvé entre la crête du calcaire alpin et le schiste des assises d'aggloméràt rouge, peut-être comparable aux grès rouges. De semblables cimes calcaires se voient vis-à-vis au Reifenstein, autour de Vordernberg et de Trafayach. Il cite du flisch dans un ruisseau descendant du Hirscheck. La chaîne schisteuse paraît avoir déjà eu sa hauteur actuelle lors du dépôt du calcaire alpin. Les environs d'Admont sont formés de micaschiste à gypse. De là à Trieben on traverse du schiste argileux micacé, à roches aggregées et calcaires, c'est-à-dire la même formation qu'à Eisenerz. Le Rottenmanner Tauern est formé de micaschiste et de gneis à bancs calcaires. Les rochers au-dessus du col seront composés de roches granitoïdes. M. K. prétend que le *pineolenstein* est un granit, tandis qu'on donne ce nom dans le pays à une variété de fer spathique en roche. En allant de Vordernberg à Wolfsberg, on trouve le commencement du micaschiste à Trafayach. A 2 l. au-dessus de Judenburg on exploite une houille accompagnée de grès et d'aggloméràt qui, placés sur le micaschiste, appartiendrait au *flisch*. Derrière Kraubat il y a dans le gneis de la serpentine à fer chrômé, et de l'euphotide. A Fohnsdorf on exploite un banc charbonneux de 3 t. qui est au milieu d'une argile grise. Entre Reichenfels et St.-Leonhard, il y a un dépôt tertiaire argileux à bancs de bois bitumineux. De Trieben à Wolfsberg, on ne voit pas du micaschiste à calcaire et cipolin, et rarement à gneis. Au S. O. de St.-Leonhard on a autrefois exploité de l'or, et à St.-Peter il y a une source acidulée. A Wolfsberg M. de Rosthorn possède une collection géologique et minéralogique fort intéressante. La vallée y est couverte d'alluvions, les collines

au pied du Koralp sont tertiaires, argileuses et à bois bitumineux. Sur la rive opposée de là, et avant, la base des montagnes micacées offre des lambeaux de grès et de marne calcaire, par exemple, à Huttendorf il y a du grès marneux micacé, à St.-Paul du calcaire marneux et du grès, etc. C'est un grès alpin secondaire. Le Koralp forme, entre Bruck et Hohenmautern, une muraille continue de 20 lieues, et est composé de micaschiste à bancs calcaires, bordé à l'est et au sud, de schiste argileux. La plus haute cime, le Spieckkogel, a 6756. A 1 h. de Wolfsberg, M. K. découvrit dans cette montagne une roche de scapolithe entremêlée de mica et de calcaire. Plus haut, il y a des bancs d'amphibolite et de roches granitoïdes schorlifères; ce sont des modifications produites sur place; il existe moins de calcaire vers les cimes que dans le bas. Il n'y a point de filons granitiques ou métallifères. La Saualpe, vis-à-vis et à l'ouest de Wolfsberg, est aussi composée de micaschiste à banc de leptinite, de gneis, de roche granitoïde à gros grains, d'amphibolite grenatifère et d'éclogite. Dans le granit il y a du schorl, du rutile et des zircons. Au sud le micachiste est flanqué de schiste argileux. Le Knappenberg entre Lossing et Mosing est le plus grand amas de fer spathique en Allemagne. Cette montagne est composée de micaschiste à amphibolite, éclogite et calcaire; le minerai est enclavé entre cette dernière roche, et c'est en général du fer hydraté provenant du fer spathique. Les pyrites sont aussi passées à cet état. M. K. attribue à ce changement le dépôt simultané gazeux ou liquide de la Calcédoine, celui du fer hydraté réniforme, du gothite, etc. Le minerai a 700 p. de puissance. Un semblable banc existe au Burgberg près Friesach, dans le Wolch, etc. Dans le Weisbachthal il y a une source sulfureuse qui a 20°; et près de là une caverne dans un calcaire grenu désaggrégé. Près de Wolfsberg des bancs de micaschiste offrent la même particularité. Les montagnes de micaschiste forment des sinuosités au fond desquelles sont situés Wolfsberg et Gutharing. Elles sont bordées de schiste argileux qui court d'E. à O., tandis que les crêtes de micaschiste vont du N. au S. Au Ulrichsberg, au nord de Klagenfurth, à St.-Johann au Bruckel, à Griffen et à St.-Paul, on voit ce micaschiste passer au schiste argileux, et recouvert dans les cimes par du grès rouge et du calcaire. L'aut. décrit les 4 dépôts, il signale dans le schiste beaucoup de

calcaire et des parties arénacées, et dans le grès assez de parties feld-spathiques, des fragmens de micaschiste, de quarz, etc. Le calcaire alpin repose aussi quelquefois sur le schiste, comme à Griffen. Au château de Rabenstein et au-dessus de St.-Paul, le calcaire est marneux et semblable à celui de la vallée de ce dernier nom. Le Krapfeld entre Ulrichsberg et Friesach, est alluvial. A Freibach il y a des carrières de marne calcaire à nids charbonneux, à fragmens de schiste et à coquillages; et près de là il y a du grès rouge au-dessous. A Sonnenberg, derrière Althofen, on exploite une houille accompagnée de grès marneux micacé, reposant sur du micaschiste. L'auteur classe ce dépôt dans le flisch ou grès vert, et y cite des cérithes (C. funatum Sow., ou umbrellatum Lam,), des ampullaires (A. Willemetii Desh.) Ce même dépôt forme les hauteurs entre Althofen et Gutharing. Près de ce dernier l'on trouve des nummulites sur les champs, et même à $\frac{1}{4}$ h. avant, il a une butte de calcaire à nummulites recouvrant le calcaire marneux coquiller, à *Ampullaria nobilis* Sow., etc. M. le comte Munster y a déterminé le *Nummulites radiata* d'Orb. un *Nummulites verrucosa*, n.-sp, voisine du *N. complanatus;* une *Lineolaria lœvis*, n.-esp., confondue avec le *N. lœvigata* Lam.; la *Turritella quadriplicata* Bast.; la *Voluta subcrenularis*, voisine du *V. crenulus;* et l'*Ostrea, flabellula*. L'auteur a vu avec ces nummulites un Plagiostoma spinosa. Le même dépôt forme encore des collines en deçà de Gutharing, à $\frac{1}{4}$ h. de là sur le chemin de Huttenberg, et il y vient en contact avec le micaschiste. Il s'étend de là le long du Gorsitzbach à Johann-am-Bruckel, et le long du Gurk à Traibach. L'auteur en conclut que cette formation, quoique en apparence tertiaire, est du grès vert; et nous partageons avec plaisir cette idée, dont la preuve existe dans les fossiles crayeux d'un grand nombre de dépôts semblables, dans les Alpes septentrionales Autrichiennes. D'ailleurs M. Partsch admet aussi l'identité de tous ces lambeaux épars, et a recueilli encore plus de fossiles en Carinthie, que M. Keferstein. D'un autre côté, MM. Partsch, Studer et moi, contestons positivement à l'auteur que ce terrain supporte le calcaire alpin. Toute la vallée de la Drave, de Villach à Lavemund, est remplie de nagelfluh calcaire, qu'il attribue (suivant nous, à tort), à l'époque tertiare. De cette alluvion ressort, suivant l'observation importante de M. Ros-

thorn, des roches d'un agglomérat plus ancien, plus compacte, à fragmens quarzeux et à bancs charbonneux. Ce serait une dépendance du grès vert.

A St.-André il y a une crête de grès rouge appuyée sur du schiste argileux. Entre Wolfsberg et St.-Paul tout est alluvial. Le château de Gollnitz est bâti sur une butte de 200 p. de hauteur, et composée de basalte prismé. Les roches précédentes forment les hauteurs des plus voisines. Un des côtés du cône offre du tufa à fragmens poreux, à micaschiste et à grès rouge. Les collines de St.-Paul renferment des couches argileuses à lignite et des portions de calcaire marneux du *Flisch*. Derrière ce village le schiste argileux est couvert de grès rouge à calcaire, et recouvert par des murailles de calcaire fétide. La pente sud de cette montagne schisteuse est couverte du Nagelfluh calcaire de la Drave. Au-dessous de Lavemund on observe les trois mêmes dépôts. De Drauburg à Prevali il y a du micaschiste bordé de schiste. Avant Guttenstein, ce terrain présente des bancs de granite schorlifère. Plus loin, vers Mies, le schiste argileux contient du fer spathique, associé avec des filons de porphyre quarzifère (Mies et Pont sur la Polana, etc.). A Mies, le schiste est couvert de grès rouge grossier et de grès houiller. Près de Prevali, le schiste supporte un dépôt houiller composé d'argile sablonneuse, de grès et d'une bonne houille schisteuse. Le combustible a 30 à 60′ de puissance; il est entremêlé de roche stérile; il est sans végétaux comme le charbon de terre décrit plus haut, et l'argile près du charbon a aussi des coquilles calcinées, savoir : des Helix et des impressions ayant quelque ressemblance avec des fougères. Les couches sont régulières et continues, l'inclinaison est au Sud, et on les a reconnues le long d'une muraille calcaire sur l'espace de 10 lieues. Ce dépôt entoure le Mont Ursula, se voit à Pirkhoff, près Windisch-Gratz, le long du Hohen-Peetze et de Mies et Wackendorf, jusqu'entre Christersdorf et Fahrendorf. Serait-ce encore une houille du Flisch ou grès vert? Entre Mies et Schwarzenbach, il n'y a que du calcaire alpin. En remontant quelques heures le vallon de Mies, l'on arrive à du porphyre. Le St.-Veitsberg est composé de roches granitoïdes ou siénitiques, et les cimes les plus élevées, l'Ursula, le Kramoriza, Bella, etc, sont du calcaire alpin. A ¼ h. de Schonstein, sur

la droite du Schall, il ressort sous le calcaire alpin? un grès micacé et coquiller ressemblant au Flisch. Plus loin, le calcaire contient des minerais de galène argentifère. A 1 h. de là dans le vallon étroit du Schlangenbad, M. K. découvrit près du bain chaud (25°) une butte de grès grossier à parties vertes qu'il classe encore dans le Flysch sans en donner les raisons. Près de Wolau, le calcaire cède la place à un dépôt remarquable composé de marne bleuâtre plus ou moins sablonneuse, calcaire, et associée avec du trachyte à nids d'un minéral noir. Cette dernière roche alterne en strates de 10′ ou davantage avec les marnes auxquelles elle passe. Il n'y a point de filons trachytiques. M. K. décrit les modifications très-variées de ce prétendu trachyte auquel manquent souvent les cristaux de Feldspath, et qui a alors une pâte siliceuse. Au passage des deux roches la marne change petit à petit de nature, etc. L'auteur demande si le trachyte n'est pas une modification ignée de la marne. D'après ce que nous connaissons de cette localité, nous n'y avons pu voir que des aggrégats trachytiques. Plus loin, vers Miesling, on traverse la fente calcaire occupée par le Schall, et appelée Huda-Luckna. Au pied des murs calcaires on observe du grès gris et verdâtre et à parties vertes qui passe au Nagelfluh, à fragmens surtout quarzeux. Ce dernier alterne avec de la marne et de la molasse micacée grise ressemblant au grès viennois. C'est sur ce dépôt que reposerait le calcaire alpin suivant l'auteur. Le calcaire gris borde la vallée jusqu'à Dolitsch, mais derrière Miesling on arrive dans le Gneis. L'auteur a visité les amas de fer spathique existant dans des alternats de calcaire noir et de marne au-dessous du calcaire alpin près Dolitsch. Il y désigne deux bancs d'argile schisteuse noire à feuillets d'anthracite fibreuse. De là à Weitenstein, on traverse le Loschberg qui est composé de marnes et de grès micacé à parties charbonneuses, d'agglomérats fins quarzeux, d'argile et de houille. Ce grès, semblable à celui de Vienne, se place à Weitenstein, sous le calcaire alpin, qui règne de là à Guteneck. A $\frac{3}{4}$ h. derrière Weitenstein, il y a encore une exploitation de fer spathique mêlé de galène et de pyrite semblable à celle de Dolitsch. Toutes les couches y inclinent de même au Nord, et plongent au-dessous du calcaire. L'auteur paraît avoir bien raison de mettre ces gîtes en parallèle avec les bancs à mercure d'Idria.

A Toplitza, près de Cilly, il trouve des collines de grès *Flisch* qui devient très-quarzeux, ou contient des grains verts et des bancs trachytiques, et qui renferme des nids de pyrite et de galène argentifère. La glauconie est abondante près de ces couches hétérogènes et quelquefois à apparence trappéenne. A Gallizien on exploite dans le Flisch des nids de fer hydraté provenant de fer sulfuré. De là à Schlangenburg on ne voit que du Flisch qui est placé au-dessous des murs calcaires. Au bain chaud ($27 \frac{1}{2}{}^{\circ}$) de Neuhaus, il signale dans le calcaire des bancs entiers d'huîtres ou de sphérulites. La butte du château de Cilly est composée de quarz jaspoïde et de calcaire noirâtre. M. K. signale aussi des roches trachytiques autour de l'église de St.-Joseph. Autour de Toplitza ou un autre bain chaud à 3 l. S. de Cilly, il y a encore du Flisch avec de la houille. De Franzen à Motnig on traverse du calcaire alpin; puis vient du schiste argileux alternant avec du calcaire. Il y a là du grès rouge dans les montagnes. Un peu plus loin, vers Stein, l'auteur signale au-dessous d'un calcaire alpin des lambeaux de Flisch à grains verts et à calcaire à Nummulites, comme à Gutharing. Stein est entouré de calcaire bordé de Flisch coquiller. La vallée de la Save à Krainburg est remplie jusqu'à Asling de nagelfluh calcaire bordant la rivière. A Neumarkl, il appelle les grauwackes de M. de Buch du *Flisch*. Le calcaire alpin forme les montagnes de la vallée de la Save, et il contient du fer spathique à 4 l. d'Asling. De là il traverse les alpes calcaires pour arriver à Feistritz, où il trouva encore du Flisch. Il raconte son ascension périlleuse sur le Terglou, colosse de calcaire compacte gris en partie horizontal, et en partie incliné de 40 à 60° au Sud. Il compare les cirques au pied des cimes calcaires à ceux des récifs de coraux; il signale sur ses pentes des amas argileux à fer pisiforme et hydraté exploité. De Wurzen, il se rendit à Tarvis et Raibl. A Weissenfels, il trouva du calcaire encrinitique et à nummulites. A Raibl, il trouve le Flisch à la cascade et sous le calcaire alpin; ce que nous lui contestons M. Studer et moi. Il retrouve les mêmes faits sur le côté occidental de la vallée, et il signale dans les marnes des Donax, Crassatelles, Corbules, ou Tellines voisine du Crassatella tenuistriata de Desh.; une Trigonia Kefersteinü (C^t. Munster) voisine du vulgaris. La vallée de Raibl est remplie de débris calcaires, et,

suivant lui, le calcaire métallifère git sous le calcaire compacte clair et sur le Flisch. Le minerai est en nids. Il reproduit la description de M. de Buch, la critique, et la qualifie de très-hypothétique et contre-nature (p. 260) : sa carte serait aussi inexacte. En allant à Bleiberg, le schiste argileux et la grauwacke paraissent au-dessous du calcaire alpin après Gogau, et dans le vallon du Notschbach. Plus loin, ces schistes sont couverts de grès rouges et de marnes arenacées grises qu'il appelle *Flysch*. A Bleiberg, ces dernières forment le fond de la vallée et sont liées au calcaire alpin gris métallifère par des alternats de marne, de grès marneux et de calcaire fétide. Le calcaire alpin supérieur offre des Diceras. La même succession de dépôts se voit dans la galerie *Leopoldi-Erbstolln*. Près de là ressort une pointe de schiste intermédiaire à Productus Martini Sow., Spirifer et Encrines, et dans la galerie le grès rouge le recouvre distinctement; tandis que le dépôt marneux et arenacé contient des amas de gypse et d'anhydrite, un lit charboneux et un autre alumineux, et des bancs de la Lumachelle à coquilles nacrées. Cette dernière roche est surtout connue par l'ouvrage de Wulfen, qui y cite plus de 30 genres de fossiles. Mohs avait renversé totalement l'ordre des dépôts, et M. de Buch classe dans le sol intermédiaire le gypse et le schiste alumineux. M. K. prétend que la description et les coupes de ce dernier savant, sont fondées plutôt sur une théorie que sur la nature (p. 271). De Villach à Klagenfurt, on trouve du schiste micacé et argileux à lits calcaires et du Nagelfluh qui, couvert de cailloux, forme plus loin la grande plaine entre Klagenfurt, Voelkermarkt et Lavemund. Plus au Nord, le schiste argileux forme les hauteurs de Muhrenberg à Gratz : il borde les 2 côtés des montagnes de micaschiste appelées *Schwamberger Alpen*, et une partie du Koralpe. M. K. cite des collines de Flisch adossées au schiste sur la Pesnitz et Sulm. Autour de Wildon, il décrit le calcaire à coraux et coquilles ou, suivant nous, les assises supérieures et non inférieures du sol tertiaire qui se prolonge de la Hongrie, dans la vallée de la Mur. Près Weitendorf, il y a un cône basaltique qui se rattache à ceux de Feldbach et de Gnass (Voyez MM. de Buch et Daubeny). Le château de Gratz est bâti sur un calcaire du schiste argileux. L'auteur détaille le bel institut du Johanneum fondé par l'archiduc Jean : une bibliothèque de 20,000

volumes, un musée, des cours gratuits, une Société d'agriculture, la publication du Steyermarkische Zeitschrift et une Société de lecture en dépendent. A Gosting, il croit revoir son Flisch dans un calcaire schisteux et un grès quarzo-marneux qui se lient au schiste argileux. A Gratwein, ce dernier passe au micaschiste qui règne jusqu'à Murzzuschlag, et contient des bancs de calcaire, de serpentine, d'amphibolite. Après cela, le schiste avec du calcaire noir et du fer spathique reparaît, et au haut du Sommering on arrive brusquement au calcaire alpin. Autour de Glocknitz, le schiste à quarzite, calcaire et gypse reparaît. A Neustadt, M. de Keck montra à l'auteur les Hippurites de Wand que nous avons trouvées à la base du grès vert alpin. M. Keferstein donne un aperçu de la richesse du cabinet minéralogique de Vienne: il y a 9,300 morceaux exposés pour l'étude, et 30,000 dans des tiroirs. Il parle des idées de notre savant ami M. P. Partsch, qui place dans le grès carpathique secondaire les dépôts de porphyre aurifère siénitique ou quarzifère de Transylvanie. De Vienne à Prague, l'on atteint le grès à Znaim, le grès rouge à Planina, et le schiste à Böhmisch-Brod. L'auteur décrit le musée connu de Prague, et les schistes à calcaire coquiller intermédiaire et à filons et filons-couches de Grunstein, de Kugelbad. La roche ignée a altéré et dérangé l'inclinaison des schistes, elle n'est pas sortie de la terre, mais elle est le produit d'une fermentation particulière intérieure de certaines couches. Voilà une ancienne hypothèse que l'auteur ne peut étayer chimiquement. A Prague, il parle des grès verts et de la craie siliceuse ou grossière. Il décrit une course de Munich à Stuttgard : le grès tertiaire supérieur d'Auguste ressort à Biberbach, et se revoit en lambeaux sur le Jura à Ockenhausen. A Nieder Stozingen, il est chlorité et contient 3 espèces de grandes huîtres tertiaires (*O. canalis* Lam., *gryphoïdes* Schl. et *eduliformis*) et des Balanes; Walch les figure. Il décrit de nouveau le dépôt connu d'eau douce de Steinheim, où il y a cette paludine multiforme et des poissons qu'il rapproche de ceux d'Aix. Il y a une variété de quarz nectique. De Heidenheim à Weissenstein on est dans le calcaire jurassique, puis on entre dans le lias qui s'étend par Goppingen à Ebersbach, où le Keuper ressort. Il décrit, d'après M. Schubler, les amas d'argile à minerai de fer en grains de Nattheim, si intéressans par

la quantité de leurs Polypiers, Eponges, Alcyons, Tubipores et Echinites (E. mucronatus ellipticus et variolatus) siliceux. Avec MM. S. et K., nous regardons ce dépôt comme une dépendance du grès ferrugineux ou vert, et nous le séparons des minerais remaniés et à os de quadrupède. Enfin, un résumé termine cette abondante moisson de nouveaux faits. Les Alpes sont composées de micaschiste, de schiste argileux, de grès rougeâtre difficile à classer, de Flisch et de calcaire alpin ou de craie. Il n'y a donc pas de lias ni de calcaire jurassique. Comme il place dans son Flisch toutes sortes de choses, même le sel des Alpes qui est si clairement intercalé dans le calcaire alpin, nous nous contentons de renvoyer à l'article de M. Studer (Voy. *Bullet.*, n° 8), suivant pour l'application de ce classement. Enfin, il se trompe en attribuant à la molasse le nagelfluh alluvial des vallées transversales des Alpes (p. 319), et son Tegelkalk inférieur se trouve au contraire être le calcaire tertiaire le plus supérieur (p. 320). A. B.

217. Observations faites dans un voyage minéralogique dans la Poméranie antérieure et nouvelle; par M. de Oeynhausen (*Archiv für Bergbau und Hüttenw.* Vol. 14, cah. 2, p. 227-284).

Près de Stettin, il y a des hauteurs de 94 et 82 p. Entre cette ville et Podjuch, le sol est alluvial et plein de coquilles fluviatiles et terrestres calcinées. Près du dernier lieu il y a de l'argile micacée ferrugineuse, mêlée de sable, et à druses de sélénite, à nids ferrifères et à pyrites. Il y a au-dessus et dedans des concrétions marneuses qui existent aussi dans le sable supérieur à silex et cailloux primaires. L'Espenberg à Podjuch s'élève à 245 p., et le Prinzeneiche, près de Finkenwald, a 268,5 p. sur l'Oder. Les plus hauts points ont encore 50 p. de plus. Près de Finkenwald, on a exploité autrefois de la craie marneuse. Elle est couverte d'argile noirâtre, vitriolique, à nids ferrifères, pyrites et lignite, par de la marne et du sable. M. de O. classe cette craie dans la partie supérieure de cette formation, et l'argile dans l'argile plastique. Cette craie s'étend au loin, car il y en a des traces à Klutz, au-dessous de Damm, et elle couvre probablement une grande partie de la Poméranie, de l'Uckermark et du Brandebourg. La craie de Potzlow est du même genre, ainsi que celle de Munchebcrg, Niederfinow et de We-

pritz, non loin de Landsberg. De Swinemunde à Misdrog, il y a une plaine sableuse. Le lac Vitzig est entouré d'un sol tourbeux à coquilles lacustres. Une série de hauteurs s'étend de Misdrog, par Vitzig, à Lebbin et à Swantost. Le plus haut point de l'île de Wollin est le Gosaarenberg, qui a 271,8 p. Sous le sable on voit une argile sableuse et ferrugineuse, et plus bas de l'argile bleuâtre à nids de fer argileux, pyrites et nids de sable à petits cailloux primaires et crayeux. A Jordan, il renferme des amas argilo-calcaires, mêlés de sable et à coquilles. On voit cette succession de Misdrog à Swantost. A Jordan ressort une craie marneuse à fossiles. Les gros blocs primaires sont dans les alluvions dont la destruction les met partout à nud, comme en Poméranie et dans le Brandebourg. C'est pour cela qu'ils existent plutôt sur des hauteurs et peu dans les vallées. Entre Swantost et Heidebruck, il y a un lit de tourbe à troncs de chênes et de conifères. A Klein-Dinenow, il y a une carrière d'un calcaire oolitiforme à Turbinites et Vénéricarde. L'auteur le classe dans le calcaire jurassique. Entre Chammin et Christow, il y a dans la terre noire beaucoup de coquilles calcinées d'eau douce. Le Haff est une baie d'eau douce où l'eau de la mer n'entre que dans de gros temps, et y peut amener des coquilles marines. A Lebbin, on voit de bas en haut du sable fin, du sable ocreux, du grès ferrugineux à traces de lignites et de l'argile bleue à sélénite et à petits cailloux primaires et de craie. L'inclinaison des couches est au Nord. Au S. de Vitzig, il y a de la craie. Ces dépôts sont-ils bien tertiaires? On a des bélemnites de ces environs, mais on ne sait pas leur gîte. A Pritter, il y a un sol tourbeux. Au S. O. de Swinemunde, il existe une tourbière à troncs d'arbres quoiqu'au niveau de la mer. Le Golmberg, près de Keninke, est le plus haut point de l'île d'Usedom. Il a 184,2 p. La craie y est surmontée de marne jaune. A Ahldeck, il y a de haut en bas de la marne, du sable et de l'argile grise à sélénite, des marnes sablonneuses à cailloux primaires et de l'argile bleue. L'Aut. parle de la saline de Greifswald dont le puits a 132. p., et a été percé à travers du sable grossier, des argiles sablonneuses et des argiles grises: l'eau salée sort à 42 p. sous la mer d'un dépôt sableux tertiaire. Il décrit sa route vers l'île de Rugen, et donne des hauteurs de quelques points. Dans la presqu'île de Jasmund, M. d'O.

décrit le terrain crayeux recouvert de peu de marne. De Sassenitz à Konigsstuhl, il y a de la craie blanche, à Bélemnites, Echinites, silex, etc. La marne jaune est beaucoup plus récente. Les couches courent du N. O. au S. E. et inclinent au S. O.; elles ont été redressées. L'Aut. y a vu le *Spatangus coranguineus*, *Belemnites mucronatus*, *Gryphites rugosus*, etc. La marne autour de Bobbin est à coquilles d'eau douce, et à Arcona, on y a vu le *Planorbis marginatus*, *Lymnæus stagnalis*, etc. Au-dessous viennent à Arcona, l'argile bleue et la craie. A Dornbusch, il y a de l'argile bleue qu'on retrouve près de Dammgarten, près du Mecklenbourg. Entre Stralsund et Sulz, le sol est marneux et argileux. A Sulz, jaillissent des sources salées du même sol que celles de Greifswald. A Gorschendorf, entre Neukalden et Malchin, il y a de la marne. M. d'O. signale la butte crayeuse sur l'Uckersee à $\frac{3}{4}$ l. à l'O. de Potzlow. Il y a peu de fossiles. L'aut. termine son mémoire par un résumé sur les rapports géologiques de l'île de Rugen et de la Poméranie septentrionale, en étendant ses observations à la Suède. Sur le sol primaire d'Andrarum et de Lund viennent un grès fin à filons de fluore et de galène, et le schiste alumineux d'Andrarum à Paradoxites, ainsi qu'un calcaire à Orthocératites, et une argile schisteuse à Grapholite, Amonites, Mytilus, etc. (Vogelsang, Swensdorf, Aschkirche, Sastorp, etc.). Sur ce sol gisent le grès charbonneux du lias de Bornholm, de Scanie, les marnes bleues du Wealdclay, le sable vert et la craie.

L'île de Helgoland est composée de grès bigarré ou de keuper, il y a à l'est un rocher crayeux et deux longs récifs unissent l'île à la Sandinsel. Ces derniers sont composés de craie et de lias. Dans l'île de Fuerland, dans le Limfiord, il y a du grès rouge. L'auteur parle du gypse de Segenberg, du Breitenberg près d'Itzehoe, de Luneburg, et de la craie de Suède, des îles danoises, du Jutland et du Holstein, comme à Dagbier et Moenstadt dans le Wiborg, à Alstrup sur le Limfiord, à Guddamlund, à Aarhuus, près de Lubeck. Il passe ensuite au Mecklenbourg et aux îles de la Poméranie. Il s'étend sur l'argile bleue et les lignites qu'il rapproche des lignites de Cologne, de l'argile de Londres et même de l'argile plastique de Paris; mais il est bien loin de prouver l'identité de ces 3 dépôts. Il rappelle les 5 localités où on exploite du schiste alumineux, et beaucoup d'autres

où il est associé à des lignites dans la Prusse. Il retrouve ces argiles tertiaires en Mecklenbourg et dans les provinces danoises et le long de la côte sud de la Baltique jusqu'audelà de Dantzig. C'est le gîte de l'ambre qu'on trouve surtout entre Frische Haff et Curische Haff près de Königsberg. Wrede a décrit ce lieu dans le *Kœnigsberger Archiv für Naturwissenschaft u. Mathematik* (1811). Ce sont des argiles bleues recouvertes de sables à fer oxidé, de sable et de marne et de sable. A St-Adalbert il y a des troncs bituminisés. L'aut. compare le dépôt de sable et de marne supérieur à blocs primitifs aux alluvions et aussi au crag et au sable de Bagshot. Les blocs n'existent pas dans le dépôt à lignite. Il faut qu'il y ait ici confusion de dépôts, car on cite dans ce terrain des traces de bois, une tourbe marine et des coquilles d'eau douce. Le sable mouvant à fer titanifère est encore plus récent. Enfin l'Aut. parle du fer limoneux et des tourbières à ossemens, coquilles etc., et des sources salées. Il en énumère 25, savoir dans le nord du Jutland, au Seegeberg, à Oldesloe, à Döbberan, à Sulz en Mecklenbourg, à Neuenkirchen dans le district de Buckow, à Sulte près de Stafenhagen, à Sulte près de Sternberg, à Sulz près de Nossentin, à Sult et Sulsdorf au S. O. de Schwerin, à Sulz près de Conow (tous en Mecklenbourg), à Salzwedel dans le district de Dambeck; à Belitz entre Potsdam et Wittenberg, à Richtenberg et Franzburg en Poméranie, à Greifswald, à Meschenhagen, à Brock, non loin de Greifswald, et au sud ouest de Colberg; à Treptower Deep, à Schwirsen, à Weichmuhle, à Reckow, à Dobberpuhl, à Klein Weckow et à Coblenz. Il donne la coupe des 5 sondages faits à Colberg: on n'y a traversé que des alternats de sable et d'argile grise ou bleue. Il ne comprend pas d'où peut venir ce sel. Les argiles salifères et à ambre de la Gallicie étant reconnues appartenir au sol tertiaire supérieur, il nous semble que l'origine de ces sources et l'époque des dépôts sont fixées. A. B.

218. Notes physiques sur la baie de Naples; par W. Forbes (*Edinb. journ. of sciences*, oct. 1828, p. 189.)

Cette partie du mémoire traite du Vésuve. La Somma est le reste de l'ancien cratère avant 79, mais il ne croit pas qu'il ait été si grand qu'on le suppose. Il a 3703 pieds. L'Atrio di Cavallo est couvert des laves de 1822. A l'hermitage la lave de 1819 est tordue,

Le tuffa de l'hermitage de St. Salvador date de 79. Entre ce point et le cône est un cratère. Il discute longuement les diverses hauteurs qu'a présentées le Vésuve de 1677 jusqu'à présent, et les différences qu'a offertes le cratère qui à eu 5000 à 5600 pas ou 5600 p. de tour. L'inclinaison du cône est de 40° à 42° et 46°. En 1760 la lave est sortie par le cratère, et elle a formé des éminences de 200 p. d'élévation. En 1822, elle a coulé dans une direction opposée. En 1794 elle sortit à la base ouest du cône d'une fente de 2375 p. de long.. La coulée avait 1127 p. de largeur. Cette lave est prismée, parce qu'elle a coulé en partie sous l'eau où le refroidissement se fait plus lentement qu'à l'air libre. Breislak s'est donc trompé en soutenant le contraire. L'Atrio del Cavallo est composé d'alternats de laves, d'agglomérats volcaniques et de cendres. Il a 2220 p. p. de largeur. Au S. de Monte Cantaroni est la lave de 1767 qui s'étend à la Fossa grande, et au nord celle de 1785 qui coule dans la vallée séparant en deux le Rio Cupa et Fossa di Faraonte. Il y a beaucoup de coupes dans la Fossa grande. Il donne des coupes du mont Vésuve à différentes périodes. Il décrit ensuite les laves du Vésuve, divisées en compacte, porphyrique (le pavé de Naples), cellulaire (Pompéi) et décomposée. Dans la 1re il place la lave grise ancienne de la Somme. La 2e offre quelquefois du cuivre sulfaté (cratère del Francese). Dans les dernières il suppose que le feldspath domine. Elles contiennent du soufre et de l'arsenic sulfuré. M. F. donne l'état plus ou moins avancé de décomposition de quelques coulées de laves. Il passe ensuite aux agglomérats volcaniques, au tufa (Herculanum et Naples) et aux cendres volcaniques. Les cendres de 1822 couvrirent Naples d'une croûte de l'épaisseur d'un doigt, et elles contiennent un peu d'or. L'obsidienne (mont Somma) et la ponce sont de grandes raretés au Vésuve. Enfin il donne les minéraux du Vésuve, savoir : le sel ammoniac, le sulfate d'ammoniac, le sel marin, le sulfate d'alumine, le vitriol, le calcaire compacte, quelquefois phosphorescent et passant au marbre, l'arragonite (Torre di Bassano) la withérite, le muriate de cuivre dans des fentes de la lave (cratère del Francese, le leucite (la Ria Cupa di Sobotionello), l'analcime la mésotype (tous deux dans la Somma), la népheline, le meionite, le sommite, l'albite comprenant le clevelandite et le christianite, l'anorthite, l'eisspath, le pyroxène blanc (Fossa grande).

l'amphibole que M. de Humboldt dit ne pas y exister; la grammatite dans la lave et le calcaire, l'épidote sur le calcaire, la scorza ou l'épidote arénacée (éruption de 1822) et mêlée de Breislakite, le lazulite, la Hauyne, le spinelle rubis (éruption de 1794), le spinelle ceylanite (Mont Somma), la topaze (Somma), le schorlite, le quarz rhomboèdre (Rose), la calcédoine, l'olivine, le grenat, le mélanite (dans le calcaire de la Somma, à Albano et Frascati près de Rome), le colophonite, le fer oligiste (éruption de lave leucitique de 1817), le fer oxidulé, le soufre, l'arsenic sulfuré, (éruption de 1822). A 1 mille de la base du Vésuve et de la côte il y a sous l'eau une source de pétrole. Il y a de plus la Breslakite, Camptonite, le Forsterite, le Humite, le Somervillite et le sulfate de potasse. A. B.

219. Notes physiques sur la baie de Naples, 2e article; destruction d'Herculanum, Pompeia et Stabiæ; par le même. (*Ib.* janv. 1829, p. 108.)

Ces villes furent détruites sous le règne de Titus en 79. Herculanum est ensevelie sous un tufa volcanique du genre trachitique. Il a été rejeté sous la forme d'une boue liquide et composée de matière terreuse, ponceuse et bitumineuse. Elle a dû avoir la température de la chaleur rouge, puisque les papyrus, les boiseries, etc, ont été carbonisés. Le dessèchement de cette boue est indiqué par le moule de divers objets, comme celui d'un corps humain. Il possède un échantillon du tufa formé en 1822, avec une impression de feuille; donc cette substance est très-liquide. La masse pierreuse au-dessus d'Herculanum a 85 p. sur le théâtre et 125 p. palmes sous Resina. Il y a des lits de cendres blanches dans les parties inférieures, et, sur le tufa, 12 à 14 palmes de sol ordinaire couvert par une lave siliceuse moderne. Il y a dans le tufa d'Herculanum des leucites décomposées en matière farineuse, et des points noirs bitumineux, et il contient des parties alumineuses. Il s'explique la formation de ce tufa, parce que le Vésuve avant 79 formaît un vaste bassin dont la Somma n'est qu'un des bords. Du côté de la mer le bord du cratère a été détruit, et toutes les matières qui étaient dans le bassin ont été lancées vers la mer et ont couvert Herculanum. Il n'y a eu des coulées de lave que 1000 ans plus tard. Une pluie de cendres a couvert Pompeia et Stabia; on y voit

inférieurement des ponces, et sous les maisons de Pompéia il y a 3 couches de lave à amphigène.

220. NOTES PHYSIQUES SUR LA BAIE DE NAPLES, 4e art. Solfatare de Pouzzol; par le même. (*Ibid.*; p. 124.)

L'auteur avoue qu'il ne peut donner qu'un résumé des observations déjà si nombreuses des autres. La Solfatare a 2337 pp. de long et 6850 p. de circonférence. Le côté sud comme celui d'autres cratères voisins est le plus bas vers le sud. Le fond du cratère est à 291 p. sur la mer. Il existe une tradition qu'il y a eu une éruption en 1198 sous Frédéric II; ce qui reste douteux, puisque ce n'était déjà plus qu'une Solfatare sous les Romains. Ce cratère a un air plus moderne que tous les autres, excepté celui d'Astroni; et il est plus actif. Sur le trachyte de sa partie est il y a des scories. M. F. suppose que les cendres couvrant le temple de Serapis peuvent être provenues de ce cratère; ceci confirmerait la date de l'éruption de 1198. Il prétend que l'eau doit avoir été produite en plus grande abondance dans ce cratère pendant les derniers siècles qu'à présent. Dans le 15e siècle, Elisio raconte qu'il y avait une source d'eau bouillante qui jaillissait à 19 p. de hauteur. Cluverius, dans le 17e siècle, dit la même chose. M. Nollet a vu il y a 80 ans un bassin d'eau ayant 34° R. dans la partie orientale. Il n'y a jamais eu de flammes pendant la nuit, surtout depuis la fin du siècle dernier. Le soufre provient de la décomposition de l'hydrogène sulfuré. M. Forbes croit qu'il y a sous le cratère une cavité; ce qui occasione ce bruit sourd du sol lorsqu'on le frappe. On trouve très peu de plantes. La communication du Vésuve et de la Solfatare niée par Breislak est une question délicate. Il y a souvent de l'acide sulfureux au Vésuve, et il existe aussi de l'acide muriatique à la Solfatare. En général les gaz sont les mêmes à l'Etna, à Volcano et à la Solfatare. La montagne est trachytique. Le mont Olibano est une lave pyroxénique couverte de tuf scoriacé avec des impressions végétales. Spallanzani y a vu des algues. Les vapeurs sulfureuses corrodent ces roches. A la Pisciarella il se forme des pisolites.

L'aut. passe aux fumaroles et développe les causes de ce dégagement d'eau, d'hydrogène sulfuré et d'acide muriatique. Il parle de l'alun, du muriate d'ammoniaque, du sulfate de chaux,

de magnésie, de soude et de fer. L'hydrogène sulfuré caractérise toutes les solfatares, et l'acide sulfureux les volcans. M. F. cite comme exemple de solfatare, Sermoneta, Terracina, Castellamarre, Acerra et Iaci-Reali en Sicile, le pic de Ténériffe, la Guadeloupe, la soufrière de St-Vincent, la montagne Pelée de la Martinique, la solfatare près de Rome et les lagunes de Toscane. Il prétend avec Breislak que dans ces dernières il y a une tendance à une inflammation parfaite. A. B.

221. Notes physiques sur la baie de Naples; par J. D. Forbes, 5e art. Temple de Jupiter Sérapis à Pouzzoli, et phénomènes qu'il offre. (*Ibid.*, 1829, p. 260).

Ni Cluverius ni Cramer (*Ancient Italy*, 2 vol.) n'ont noté ce temple qu'on découvrit en 1750. Il n'est pas vrai qu'on ait trouvé une inscription portant la date de ce monument au 6e siècle de Rome, puisque les beaux marbres étaient inconnus dans cette cité avant notre ère. C'est dans le 2e ou 3e siècle qu'on l'a bâti; et il y a des inscriptions de Marc-Aurèle et Septime-Sévère. L'aut. discute à quelle divinité il était consacré; il conclut que c'est à Sérapis que Marc-Aurèle protégeait. Ce temple a été ruiné dans le 12e siècle. M. F. croit que la partie supérieure des 3 colonnes n'a jamais été entièrement ensevelie. En 1749 on le découvrit. L'emploi de l'eau minérale était un des rites du culte de la Serapea grecque; or on sait qu'il y coule une source d'eau chaude ayant 98° 5′ F. et contenant du mur. de soude, du carbonate de soude et du sulfate de chaux. A 10 p. de haut il y a un espace de 6 p. percé par des Mytilus lithophagus. Les colonnes granitiques sont seules intactes, et les calcaires pleins de trous. Ces animaux travaillent sous l'eau jusqu'à 142 p. de profondeur, et aussi sur des rochers découverts à basse marée, comme à Joppa en Mid-Lothian. La plate-forme du temple est à un p. sous l'eau. L'aut. reproduit l'idée de Ferber et de Breislak, que la mer a jadis été à cette hauteur, et celle que la terre a été alternativement abaissée et soulevée par des tremblemens de terre. La dernière supposition a contre elle le fait du soulèvement sans renversement des colonnes et sans changement dans la source chaude. Spallanzani a supposé que les colonnes avaient été dans la mer et qu'on les en avait retirées pour en bâtir le temple; ce qui est faux, puisque des morceaux couchés offrent des serpules sur des lignes à angle

droit de l'axe des colonnes. Raspe suppose que les colonnes ont été percées avant d'être coupées en colonnes. Enfin Goethe, Pini de Jorio et Daubeny croient que le temple a été couvert de tufa volcanique, qu'il s'est formé un étang salé où ont vécu des Mytilus, et que ce dernier s'est écoulé. (V. *Bull.* 1824, Vol. 3, 119). L'auteur adopte la 2e explication et l'appuie : 1° le temple est placé plus bas que le niveau de la haute marée. Pini admet une dépression arrivée en 1488 ou 1538, époques où Mazzella raconte que plusieurs maisons de Pouzzol furent renversées. Il cite plusieurs exemples d'ouvrages romains actuellement sous la mer, p. ex. le pont de Caligula, deux routes, un palais de Tibère à Capri, etc. 2° Il existe des traces de Mytilus à Palerme au mont Circello, et il y a des dépôts marins mêlés à des tufes volcaniques au pied du Monte Nuovo; et dans le même endroit est un reste de bâtiment percé de pholades à 6 p. au dessus de la mer. 3° Les environs de ce lieu fournissent toutes les données nécessaires à la théorie. Pouzzol a été ruiné en 1198, 1488 et 1538. Loffredo, écrivant en 1580, dit que 150 ans avant, la mer battait la base des montagnes entre Pouzzol et le monte Nuovo. Les ruines qu'on observe entre Puteoli et le lac Lucrin étaient couvertes de sable. Il rapporte qu'on pouvait pêcher 50 ans auparavant dans les lieux où sont ces ruines. Ceci nous mène donc à 1530, c. à d. à 8 ans avant l'explosion terrible du Monte Nuovo. Le sol aura été soulevé par cette catastrophe. En 1488 Pouzzol fut ruiné, et peut-être alors le temple fut submergé. Ainsi les mytiles ont travaillé pendant 50 ans. En 1198 l'éruption de la solfatare a rempli le temple de débris et a ainsi soutenu les colonnes dans cet abaissement et ce soulèvement. 4° On peut dire que les côtes de la Méditerranée s'abaissent. Depuis le 16e siècle l'eau a continué de monter dans la baie de Pouzzol et a découvert les ruines couvertes de sol parce que la mer attaque le rivage. Dans la Baltique le contraire a lieu. Voici les objections contre la théorie : 1° le mouvement a eu lieu pendant que le temple était rempli de matières volcaniques, 2° la source chaude n'a pas été détruite par le tremblement de terre. Il en est de même de celle des bains de Néron qui ont aussi éprouvé un changement de niveau, 3° l'édifice n'a pas monté autant qu'il s'est abaissé. A. B.

222. Notes physiques sur la baie de Naples; par le même. 7e article. Iles de Procida et d'Ischia. (*Ibid.*, avril 1830, p. 326).

Ces îles étaient liées au continent et en ont été séparées violemment. Ischia était l'extrémité la plus occidentale de la baie. L'île d'Ischia était sujette à des tremblemens de terre avant la première éruption historique du Vésuve. Procida est peut-être due à une éruption d'Ischia. Elle a 6 milles en circonférence. Sur son côté S. il n'y a pas de traces d'un cratère dans l'île de Vivara comme M. Breislak le prétend. Ischia a 18 milles de tour. Il y a des Pouzzolanes comme dans les champs phlégréens; des trachytes comme à la solfatare, et des laves comme au Vésuve. Timée rapporte que le mont Épomée a eu jadis une éruption. Pendant 1301 il y eut des tremblemens de terre, et en 1302 une grande éruption, pendant laquelle la lave sortit sur le côté Est de l'île, à Campo del Arso, tout près d'Ischia ou Celso et non loin de Casamicciolo. Cette contrée est encore toute aride, et elle a un demi mille de long sur un demi mille de largeur. Il paraît que la lave avait une très-grande chaleur, puisque quelques cristaux de feldspath sont fondus. Cette éruption dura 2 ans, et Spallanzani y vit de la ponce. Depuis cette époque l'île n'a pas été visitée par de semblables phénomènes, mais elle a souvent éprouvé des tremblemens de terre, comme le 2 février 1828. Le chocle plus fort coïncide avec le point de l'ancienne éruption. La plus grande partie de l'île est composée de tufa ponceux friable. Cette roche est homogène; elle contient beaucoup d'alumine, elle a une apparence de stratification et ne contient pas de fragmens de lave ou de ponce comme celle de Naples; ce qui est en faveur de ceux qui n'y voient qu'un trachite décomposé. Il y a des parties verdâtres provenant de la chlorite. Le mont Épomée s'élève à 1800 à 2000 p. Il y a de plus des coulées de lave amorphe, poreuse et abondant en feldspath : le sable magnétique en dérive. Ces laves forment quelquefois des bancs de véritable trachyte, comme à Foria où ils ressortent du tufa. Le mont Taborre, entre Casamicciola et Celso, est composé de trachtye passant au phonolite; et il sort des fentes des rochers des vapeurs ayant une température de 19° R. Le trachyte repose sur de l'argile coquillère tertiaire. Il y a quelques cônes de scories. Il y a assez d'obsidienne et de ponce (Castiglione). Le mont Rotaro ou le Cremate

en a rejeté, et l'eau qui en est descendue, a mêlé des lits d'argile aux ponces. Sur le rivage et dans le lit de quelques torrens, il y a des morceaux de serpentine assez pure qu'on taille en tabatière. L'auteur en a aussi trouvé sur la côte de Sorrento. Il croit que cette roche est peut-être en place à Ischia et associée avec une argile grise ou jaune à stealite, à soufre, et à sources imprégnées de sulfate de chaux. L'argile employée à la poterie forme des assises puissantes autour de Casamicciola : on l'appelle *Creta* dans l'île. Il y a aussi de l'alunite sur le côte nord du mont Epomée à Piazza della Pera. La terre d'Ischia est une pouzzolane fine : on dit qu'on y a trouvé de l'or; c'est peu probable. Les parties solides de l'eau du château de Gurgitello près de Casamicciola, sont aux parties liquides comme 1 : 221,5 ou $\frac{1}{2}$ pour 100. Elles sont composées de 77 p. de mur. de soude, 15 de mur. de chaux, 5 de sulfate de chaux, 3 de sulfate d'alumine. La source a 46 à 50 et 70° R. La plupart de ces eaux laissent degager de l'hydrogène sulfuré et de l'acide carbonique. Le sable de Vico a, à deux p. sous le sol, 10° F. Il y a beaucoup de fumaroles d'eau chaude, qui produisent des incrustations siliceuses comme le geyser. Le docteur Thompson le remarqua en 1795 à Monticeto; la vapeur avait 75° 5 de R.; c'est là son fiorite. Les fumaroles de ce lieu renferment du sulfate de chaux, d'alumine et de magnésie; et comme ces sels paraissent dériver de l'action d'un peu d'acide sulfurique sur les laves, la silice est aussi le produit d'une action chimique. La soude aide la dissolution de la silice. Il y a de la fiorite dans le cratère de Canali, à la solfatare près de Naples dans les tufa à sa base, à Astroni. Il paraît que l'eau de Gurgitello contient des bisilicates. Près de Lacco, sur le côté nord de l'île, il y a dans la lave une caverne dont il sort un courant d'air froid; il y a 18° de différence entre la température de cet air et l'air extérieur. L'auteur y voit un effet d'évaporation, ou bien il y a des cavités souterraines qui ont toujours la température moyenne de l'air atmosphérique du lieu. A. B.

223. Lettre du Dr. Ciro Pollini sur diverses particularités relatives a la Botanique et a la Géologie de la province de Vérone; avec une notice sur les 3 analyses de l'eau minérale du mont Civillina, qui ont été publiées. (*Biblioth. Ital.*, mars, 1827, pag. 411.)

L'aut., botaniste et géologue, nous a déjà donné sous la forme de mélanges d'histoire naturelle, en 1816, un voyage au lac de Garde et au mont Baldo (in-8°, de 152 pag., Vérone), puis un mémoire entièrement géologique sur le mont Baldo (*Bull.*, 1826, n° 11, pag. 281). Dans sa lettre il veut rectifier quelques points de ce dernier. La crète del Tomba est en partie composée de basalte amorphe, comme celui de Ciusa près Chiesa-Nuova, qui est aussi au milieu de la Scaglia. La cime et les sommets adjacens de Lessini ou les pâturages de Podestaria sont composés de calcaire semblable ammonitifère; donc la Scaglia s'élève à plus de 875 toises au lieu de 500. Le noyau de ces montagnes, comme du mont Baldo, est du calcaire jurassique qui sé'lève en sommets coniques au mont Baldo, à Posta et Campobruno. Dans la ravine d'Anguilla les côtés de la montagne profondément mis à nu, paraissent composés de calcaire jurassique couvert de scaglia en stratification concordante. Il n'a pas revu dans les montagnes du Véronais les grès rouges de M. Maraschini. Lugo est à 131,75 t., Ciusa à 428,86, Chiesa-Nuova à 536,62, la Cima fra Tinasso et le Bocca di Selva à 715,23, le Podestaria à 821,27, et la Cima del Tomba à 875,30 t. Il annexe à sa lettre une comparaison des analyses des eaux minérales de Civillina, faites par M. Catullo, en 1819 (Biblioth. ital., vol. 15 et 16.), par le professeur Melandri, en 1824 (voyez Mém. scientif. et littér. de l'athenée de Trévise, vol. 3, pag. 241), et par lui-même en 1820. Il veut prouver contre M. Catullo que cette eau est ferrugineuse et non pas acidule et ferrugineuse. M. Melandri a confirmé son analyse.

224. LETTRE SUR LES JARDINS DES HESPÉRIDES. (*London Litterary Gazette*, 7 juillet 1827.)

Au sujet de l'opinion de MM. Beechey sur les Jardins des Hespérides, l'auteur dit que dans la partie sud-est de l'île de Malte, à 2 milles de la partie du rivage la plus rapprochée du port de Bengazi, il existe un jardinde cette espèce dont la culture est poussée au plus haut degré de perfection. Pendant l'hiver, dit-il, j'ai fréquemment trouvé ce jardin à plus d'un tiers rempli d'eau, laquelle ne s'écoulait qu'au bout de plusieurs jours par le moyen de la filtration. La caverne où il se voit se trouvant située dans un terrain beaucoup plus bas que ceux qui l'environnent, et

les pluies, dans cette partie méridionale de l'île, étant parfois extrêmement fortes, il est aisé de se rendre compte de la grande profondeur et de la fertilité du sol.

C'est à l'enfoncement d'une pareille caverne qu'il faut attribuer la singulière et curieuse excavation appelée «Makluba» (mot qui signifie renversé), et située au sud-est de *Cazal Krendi,* dont elle est éloignée d'environ un quart de mille. Cette excavation est circulaire, ou plutôt ovale, de plus de cent pieds de profondeur, et de la forme d'un cône tronqué. Sa situation est à près de 2 milles de la côte sud-est, et à un demi mille des rochers. Le plus grand diamètre de son aire intérieure est de 95 pas, et le plus petit de 80; celui de son ouverture supérieure peut être d'une vingtaine de pas de plus. Ses parois se composent de couches dont la direction est, comme d'ordinaire, du nord au midi; et telle est leur régularité, que le tout présente l'aspect d'une excavation régulière. Les couches inférieures sont corrodées de la même manière que les roches exposées à l'agitation de l'eau. Leurs surfaces inégales et pleines de trous, ont, malgré cela, une sorte de poli, et sont plus dures que le reste de la pierre. Les couches supérieures, au contraire, sont rongées de la même manière que tous les autres rochers de Malte exposés à l'air seul, et très-différentes de celles d'en bas. Dans la caverne, la couche de terre végétale est si épaisse, que bien qu'elle ait été creusée à une profondeur considérable, on n'a pu encore rencontrer le tuf. C'est pourquoi il est très-naturel de conjecturer que l'aspect actuel de cette localité aura été occasioné par l'affaissement d'une grande caverne qui communiquait avec la mer; et il n'est pas probable que l'époque de cette catastrophe soit éloignée; car, à en juger par une citerne ou un puits de 50 pieds de profondeur, que l'on voit encore dans une partie escarpée de la caverne, dans laquelle a été pratiqué l'escalier par lequel on y descendait, il y a tout lieu de croire que des habitations avaient été construites sur l'emplacement qui a fléchi. Ce puits, qui était probablement d'une profondeur beaucoup plus considérable, aura été, à ce qu'on présume, comblé, en partie, par l'éboulement des terres de quelques talus adjacens. L'entrée de cette excavation se trouve dans une espèce de petite vallée.

225. MONTAGNE BRULANTE EN AUSTRALIE. (*Asiatic Journal*, janvier 1830, et *Bulletin de la Société de géographie*, T. XIII, n° 83, mars 1830, pag. 127)

Il a déjà été question de cette montagne dans notre *Bulletin* (voir n° 1, janvier 1830, pag. 59, n° 24.), sous le titre de *Volcan de la Nouvelle-Galles du sud.* M. Wilton de Paramatta l'a visité après M. Mackie, et à cette occasion il a publié, dans la gazette de Sidney, une relation intéressante qui jette du discrédit sur ce qu'on avait dit précédemment de ce phénomène. Il confirme une partie des observations dues à Makie. La portion du terrain où le feu brûle aujourd'hui, s'étend sur deux pentes d'une seule et même montagne. Le feu vient de parcourir, au nord, la partie la plus haute; il s'élève maintenant avec une grande activité sur la face opposée, du côté du midi. Comme le feu était placé au fond d'une cavité, entre deux crêtes d'une même montagne, M. Mackie a probablement été porté à donner le nom de cratère à cette excavation de la montagne. Le fait est que le roc, à mesure que le feu souterrain augmente, se fend et forme une multitude de cavités de diverses largeurs. M. Wilton examine particulièrement la plus large de ces fentes. Le roc, masse solide de silice, s'était séparé sur une largeur d'environ deux pieds : on en pouvait voir la face supérieure méridionale : la partie ainsi séparée avait glissé, pour ainsi dire, et coulé au fond de la cavité, et formait de cette manière la surface convexe du roc échauffé. Je plongeai mes regards, dit M. Wilton, au fond de la cavité, à 15 pieds environ de profondeur. Les parois du roc étaient à la température de la chaleur blanche comme celles d'un four à chaux. Des vapeurs sulfureuses et diverses exhalaisons s'élevaient d'une plus grande profondeur. L'observateur jeta des pierres au fond de la cavité : le bruit qu'elles faisaient en tombant, semblait mourir et s'anéantir dans un vaste abîme au-dessous de ses pieds. La superficie de la montagne sur laquelle le feu est aujourd'hui en pleine activité, peut avoir une étendue d'un acre et demi (41 ares environ). Il y a sur cet espace plusieurs fentes qui varient de largeur, et d'où s'élèvent des colonnes sulfureuses de fumée : les bords de ces fentes sont embellis de cristaux efflorescens de soufre, variant en couleur du rouge-orange le plus foncé, oc-

casioné par un mélange ferrugineux, jusqu'à la couleur paille la plus pâle, où l'alun dominait. La surface du terrain, près de ces fentes, était trop chaude pour permettre à l'observateur d'y rester long-temps. D'ailleurs les vapeurs qui en émanaient, affectaient sensiblement les poumons. M. Wilton observa une matière noire et luisante sur les bords de plusieurs enfoncemens, mais point de lave ou de trachyte d'aucune espèce, nulle trace de charbon. Une source d'eau excellente se trouve sur le côté méridional de la montagne. La hauteur de la partie brûlante du mont Wingen, au-dessus du niveau de la mer, peut s'élever à 1500 pieds anglais, si on calcule d'après l'élévation que M. Cunningham attribue à l'extrême sommité de la chaîne voisine dite *Liverpool.* M. Wilton pense que cette montagne est en combustion depuis un temps immémorial; les Noirs, qui forment la population actuelle, sont postérieurs à son éruption; il croit en outre que l'intensité du feu ira toujours en augmentant. Sur une partie de la montagne qui présente des déchiremens semblables à ceux où le feu est actuellement en activité, il y a des arbres très-anciens, qui doivent avoir poussé depuis l'époque où la combustion avait lieu sur le terrain où ils sont situés. Il y a des arbres et des plantes à quelques pieds de l'endroit où la montagne est en combustion. A quelques toises de là, M. Wilton a observé l'empreinte d'une coquille dans le roc : des fragmens de pierres ferrugineuses ainsi que de petits échantillons de calcédoine et d'agathe, s'offrirent à ses regards. Il a trouvé aussi des substances carbonacées (de la houille, sans doute) dans le lit de *Kingdom-Ponds*, à environ 7 milles de la montagne. La contrée voisine est évidemment une formation charboneuse; ce minéral a été trouvé dans une foule d'endroits. M. Wilton dit qu'il n'y a aucune similitude entre les phénomènes volcaniques proprement dits et ceux que présente cette montagne; il la regarde comme unique en son genre et comme un nouvel exemple des jeux de la nature qui, dans l'Australie, s'affranchit des lois que lui ont assignées les savans de l'ancien monde. Il est cependant difficile de ne pas rattacher à la cause qui produit les éruptions de nos volcans actifs celle qui agit dans cet endroit remarquable, lorsqu'on observe qu'ici comme dans les contrées volcaniques il y a de fréquens tremblemens de terre. On en cite en effet dans les

années 1788, 1800, 1804 et 1806. En 1827, le 30 octobre, le ciel étant livide et l'atmosphère brûlante, un bruit éclatant, telle que la décharge d'une pièce d'artillerie de fort calibre, se fit entendre à Paramatta, Lust, Creek, Prospect et Sydney, dans la direction du N. au S. Un bruit semblable se fit aussi entendre à Paramatta, en 1825, et d'après M. Wilton, un bruit épouvantable ressemblant à l'explosion subite d'une mine, fut signalé dans le voisinage, et partant de la direction de la montagne brûlante, avant sa découverte en 1828. On est porté à penser, d'après cela, que cette montagne est sans doute un volcan qui commence à se former, et que tôt ou tard elle aura des éruptions, lorsque le feu intérieur aura acquis assez de force pour surmonter les obstacles qui s'opposent maintenant à sa libre sortie. J. G.

226. Remarques sur la géologie des environs de Boston; par J. W. Webster. (Suite). (*Boston Journ.;* juin et juillet 1826, p. 486). Voy. le *Bulletin*, 1825, T. 5, p. 191.

Le trapp, en partie prismé, forme des filons dans l'aggloméraat de Roxbury, sans altérer cette dernière roche. Les filons courent 10 degrés O. de S. et 10 E. de N., et ils renferment des pyrites. A 25 verges du plus grand filon, est un autre qui n'a que 6 pouc. Vers Brookline, l'aggloméraat devient plus fin et passe à la Grauwacke. Il y a au-dessus un amygdaloïde à veinules de quartz, à épidote, baryte, carbonate et sulfate de chaux, chlorite, fer oligiste, cuivre pyriteux et adulaire (Agricultural hall à Brighton). Cette roche forme la plupart des monticules dans la ville de Brighton, et s'étend à Newton Falls, où il passe à l'aggloméraat. Au S. et S. O. de Boston, l'aggloméraat occupe une étendue de plusieurs milles. C'est la roche dominante de Dorchester, Milton, Quincy et Canton, et elle est limitée au S. et à l'E. par la siénite. En allant à Milton, on passe sur un dépôt d'argile, puis sur l'aggloméraat de Dorchester, qui passe au feldspath compacte à 3 milles de Bluehills. En commençant à monter le Milton Hill, la siénite ressort et est liée à celle de Quincy. Ce dépôt est couvert de porphyres quarzifères ressemblant au trachyte, et formant la masse principale des Bluehills. Leur plus haute cime a 710 p. sur la mer. Au S.-E. de Boston, l'aggloméraat s'étend pendant 6 milles vers Quin-

cy; il est remplacé plus loin par du schiste argileux semblable à celui de Charlestown. Le schiste forme encore quelques îles au-devant de Boston, et il supporte l'agglomérat. La siénite succède au schiste de Quincy le long des côtes de Hingham et de Cohasset, et est traversée de filons de trapp. Le même dépôt constitue les îles entre ces lieux et le promontoire de Nahant. Au Nord, les mêmes dépôts continuent, et la siénite existe à Marblehead. Au Nord, le porphyre de diverses couleurs couvre les roches intermédiaires. Il est associé de jaspe rouge (part. S.-O. du Sangus). Il contient des filons minces de fer oligiste, et dans le pays il y a du fer limoneux.

227. Origine ignée de quelques roches trappéennes; par M. Silliman. (*Americ. Journ. of Scienc.*; vol. 17, n° 1, oct. 1829, p. 119).

L'Aut. rappelle les caractères ignés du trapp. Cette roche forme des groupes et des buttes qui traversent le milieu du Connecticut et du Massachusetts, commençant à East et West-Rocks, près de New-Haven, et se terminant sur les bords du Vermont. Il occupe 120 milles de long et a 3 à 25 milles de large. Les Pallisados sur l'Hudson sont aussi des trapps qui traversent l'état de N. Jersey, de l'Hudson à la Delaware. M. S. rappelle les disputes des Neptunistes et des Plutonistes. Le trapp de la Nouvelle-Angleterre et du New-Jersey repose sur le grès renfermant différentes variétés d'agglomérats et de grès micacés et argileux. Rocky-hill est une crète trappéenne à 3 milles de Hartford. Le trapp y couvre un grès très-argileux et coloré par le fer oxide en rouge-brun foncé, et la jonction des 2 roches est découverte sur un mille de longueur. L'escarpement a 40 ou 50 p., et le trapp a 15 à 30 p. de puissance : M. S. en donne une figure. Les lignes de séparation des lits de grès sont comme vernies et ondoyées. Il y a des petits filons calcaires. Il se divise en rhomboèdres. Les couches inclinent au S.-E. sous 10 à 15°, et il y a des filons de baryte colorée par du cuivre carbonaté et associé avec du quartz. Le trapp est une diorite ou dolérite. A 4 à 5 p. sous le trapp, le grès est non altéré; mais à 3 à 4 p. sous le trapp, il est déjà plus compacte; ce caractère augmente à mesure qu'on monte, la couleur rouge fait place à la grise et à la blanche, et enfin le grès devient si dur qu'il donne du feu, et

est difficile à casser. A 2 p. sous le trapp, il est poreux; les cavités sont semi-vitreuses, et augmentent en nombre et en grandeur tout près du trapp. Enfin le trapp est tellement mêlé avec le grès, que dans une bande de quelques pouc. on ne peut pas dire quelle roche on a devant soi, elles sont fondues ensemble. Les parties vésiculaires ressemblent à des laves de l'Hécla. Le trapp perd plus haut, à 4 ou 5 pieds, ses porosités. Il est columnaire ou massif. Il croit que tous ces trapps ont été injectés entre des couches et soumis à une grande pression. On voit le même fait à Newington. A. B.

228. Notes sur les mines et les filons de plomb dans le comté de Hampshire, Mass., et sur la géologie et la minéralogie de cette contrée; par Alanson Nash. Avec une carte géologique. (*Ibid.*; vol. 12, n° 2, juin 1827.)

Le granite qui fournit les bérils, spodumènes, tourmalines, etc., existe à Williamsburgh, Conway, Goshen, Chesterfield, Westhampton, Southampton, Northampton, Whately et Leveret. En gravissant les montagnes, on voit le micaschiste recouvrir la roche précédente qui forme les plus hauts sommets. De Williamsburgh à Conway ou à Chesterfield, le granite passe sous le micaschiste. Il n'y a des minéraux que lorsque le granite forme des couches ou des filons dans le micaschiste ou à son contact avec cette dernière roche. Le micaschiste feuilleté ou peu feuilleté et quelquefois à staurotide, se voit dans les mêmes lieux que le granite. Il passe au talcschiste (Cummington, Chesterfield). Dans cette dernière localité, il y a du disthène et des grenats dans le micaschiste. L'auteur n'y a pas vu de gneis, quoique M. Hitchcock en parle. Le calcaire grenu micacé est associé au micaschiste en amas (Williamsburgh, N. de Conway et à l'est de Whately). Il y a des filons granitiques dans le calcaire, ainsi que de l'amphibole. M. N. cite des blocs à fragmens de granite et de micaschiste. Le calcaire passe à cette dernière roche, et alterne avec du grunstein ou du granite siénitique. Au S.-O. de Whately, des alternats semblables dans du micaschiste semblent s'appuyer dans un endroit sur le granite, et plus loin, ont l'air d'avoir été renversés de leur position primitive.

Le grunstein est en bancs et filons dans le micaschiste. Le granite siénitique existe à 1 ou 2 milles de Hatfield, dans

le défilé de Rocks, sous le sol terrain. Il s'étend au Sud jusques dans le Northampton, à l'O. entre Hatfield et Williamsburgh, et passe au Nord dans le Whately. C'est ce dernier pays surtout qui est véritablement du grunstein primaire, qui est souvent au milieu du granite siénitique et qui est traversé de veines de feldspath. Près de Whately, cette roche alterne avec le micaschiste. Il y a du talcschiste grenatifère à Cummington. On trouve aussi du fasciculite et du talc. A l'O., cette roche est bordée de schiste chloriteux, et à l'Est, de micaschiste. Les mines de fer de Hawley et le carbonate siliceux de manganèse de Plainfield et de Cummington sont à la jonction du micaschiste et du talcschiste. Le grès rouge ancien et l'agglomérat composé de quartz, de granite, de micaschiste et de toutes les roches primaires, reposent près du granite à Southampton et Leveret, à Mont Holyoke, ou S. d'Amherst. A Leveret, ils forment le Mont Toby, et à Deerfield le Sugarloaf. Dans la vallée du Connecticut et à Northampton, ils sont couverts de dépôts tertiaires; ils existent à Hatfield et Whately. Le *geest* ou le sol alluvial composé de sable gravier et de terre couvre le pays. On trouve à l'ordinaire, de haut en bas, des cailloux ou blocs primaires, du gravier et du sable. Le long des bords du Connecticut, il y a une terre alluviale, et on croit que les M^ts Holyoke et Mt Tom ont formé une fois une digue à travers ce fleuve. L'Aut. passe ensuite aux filons métallifères. Il y a un filon de manganèse carbonaté à Cummington entre du micaschiste et talcschiste; ce filon a plusieurs pieds de puissance et 15 à 20 verges de longueur. Il contient du manganèse oxidé noir et gris. C'est peut-être la continuation des mines de fer de Hawley. A Leveret, il y a 2 filons dans le granite. Ils courent du N. au S. Sa gangue est du quartz et de la baryte, et les minerais de la galène, de la pyrite cuivreuse et de la galène. L'un a 2 à 3 po. à 1 pied, et l'autre a plusieurs pieds de puissance. A Hatfield, le granite siénitique perce le sol tertiaire et offre un filon de baryte qui court du N.-O. au S.-E., et a 1 à 4 p., et ailleurs de 4 à 7 p. d'épaisseur. La puissance augmente de haut en bas. Il contient de la galène, de la blende et du quartz. Un autre filon est à 3 ou 4 milles à l'O. de cette localité, il traverse le granite. La gangue est quarrzeuse et contient du manganèse oxidé, de la galène et des druses d'améthyste. Sa direction est d'abord au N.-O., puis il tourne au N.

et N.-E., et disparaît sous un monticule de grunstein. Il part du filon des filets de quartz qui se prolongent dans les couches verticales de micaschiste, de grunstein et de calcaire, qui sont juxtaposées au granite. A un demi-mille à l'O., il y a un autre filon dans le granite. Il renferme les mêmes minéraux et a 2 à 3 p. de puissance. On trouve de la pyrite cuivreuse éparse dans du quartz provenant du micaschiste. Dans la partie S.-O. du Whately, on voit un filon quartzeux à galène de 3 à 4 p. d'épaisseur dans le granite. Il court au N.-E. A Whately, un filon se prolonge en petites veines dans le granite. Dans la partie S.-E. du Conway, il y a un filon de manganèse dans le micaschiste ou le granite. Un autre est dans la partie orientale du Conway, c'est encore du quartz également dans du granite. Dans le N.-E. du Williamsburgh, il y a des blocs de filons quartzeux plombifères avec de la pyrite cuivreuse. Le même accident a lieu sur le micaschiste dans le Goshen. Dans la partie S. du Williamsburgh et le Northampton, il y a un filon à quartz pseudomorphe et radié, et à argentine dans le granite. Il donne une coupe de ces filons qu'il indique non-seulement dans 2 points dans le granite, où ils se divisent une fois en 2 branches, mais encore dans le micaschiste entre cette roche et du calcaire grenu. Les cristaux pseudomorphes dérivent du fluore et du carbonate de chaux. Dans le coin S.-O. du Northampton, il y a un filon de 3 à 4 pieds d'épaisseur dans le granite, et il contient de la blende, de la pyrite cuivreuse et de la galène. A Southampton, il y a des druses de quartz dans le granite, près du filon, et le granite y est très-quartzeux. A 3 ou 4 milles de là, vers Montgomery, on a découvert un autre filon quartzeux et plombifère, dans le granite; il a de 6 pouces à 1 pied. Il y a du fer limoneux près de Williamsburgh. Dans les mêmes environs, il cite du schorl, du béryl, du grenat, de l'apatite, du graphite, du mica plumiforme, dans des filons granitiques; du rutile, de l'épidote, dans du quartz au milieu du micaschiste, de la serpentine, etc., etc.

Le granite, comme le micaschiste, contient beaucoup de filons granitiques, surtout au contact des 2 dépôts. Ils ont de 1 ligne à 3 ou 4 pieds d'épaisseur, ils ont un grain plus grossier que le granite qui les contient, ils courent dans toutes les directions, et passent dans le micaschiste. Ils se divisent, se réunissent, divergent, ils sont parallèles ou courbes, et ils se coupent. M.

N. figure des exemples de ce genre qui sont fort curieux surtout par des filons à beaucoup de branches latérales. Il regarde ces filons comme ceux des roches amphiboliques dans le micaschiste, et les filons métallifères comme contemporains de la roche contenante. Il termine par des remarques sur les filons de galène, et il cherche à prouver leur contemporanéité avec le granite. Le *geest* ou les alluvions se divisent en *hardpan* ou détritus granitique ou primaire, en détruits de micaschiste, de calcaire et de grunstein, et en *plainland*, sol argilo-quartzeux. Ce travail se joint à celui de M. Hitchcock. (Voy. *Bullet.*; 1825, vol. IV, p. 36, V, p. 19, et VI p. 15). A. B.

229. Storia ed Analisi chimica delle acque termali dette di S.-Agnese, etc. — Histoire et analyse chimique des eaux thermales de Ste.-Agnès, dans la contrée de Ste.-Marie-des-Bains; par le Dr Ant. Targioni-Tozzetti. In-8° de 37 p. Florence, 1828; Galletti.

Cet opuscule est divisé en 3 articles, l'un pour l'historique des bains, l'autre pour l'analyse des eaux et le 3e pour leurs emplois en médecine. Ste.-Marie-des-Bains est situé dans la Romagne toscane, sur le côté d'un vallon étroit baigné par le Savio. Les Apennins y sont composés de grès calcaire schisteux. Cette partie de la chaîne contient le mont Comero qui s'élève à 619,6 toises sur la mer, et est un des plus hauts sommets de la Toscane. L'auteur donne un aperçu sur la végétation et les antiquités de ce lieu. La température de l'eau est de 33° $\frac{2}{3}$ R. Sa pesanteur spécifique 1,0006, son goût est légèrement alcalin, son odeur est nulle, ou celle de l'hydrogène sulfuré. Des bulles de gaz s'en dégagent. 200 grains de la matière saline obtenus par l'évaporation ont donné 140 $\frac{1}{2}$ gr. de carbonate de soude, 18 de sulfate, 32 d'hydrochlorate, 4 de bi-carbonate de chaux, 2 de carbonate de magnésie et 3 $\frac{1}{2}$ de silice et de matière pseudo-organique. Beaucoup de gaz hydrogène y est combiné avec une petite quantité d'hydrogène proto-carburé et avec $\frac{1}{108}$ de son volume d'acide carbonique. Par l'ébullition l'on trouve que $\frac{1}{46}$ du volume de l'eau est formé par une combinaison gazeuse de 0,33 d'acide carbonique, de 0,12 d'oxigène et de 0,55 d'azote. Il recherche l'origine de la matière pseudo-organique, et examine la boue déposée par l'eau.

Cette dernière contient, dans 100 parties; 0,40 de carbonate de chaux, 0,04 de carb. de magnésie, 0,15 de silice, 0,10 d'alumine, 0,15 de sulfate de chaux et 0,16 d'eau, d'oxide de fer, de matière pseudo-organique et végétale, de carbone, etc. Ses conclusions sont que l'eau alcaline saline contient, dans 100 livres, 458,03 de grains de carb. de soude, 13,04 de carb. de chaux, 6,52 de carb. de magnésie, 104,32 d'hydrochlorate de soude, 58,68 de sulfate de soude, 11,41 de silice et de matière pseudo-organique, en tout 652 gr., ou bien, sur 1000 parties, on a 906,111 d'eau pure, 66,266 de carb. de soude, 1,887 de carb. de chaux, 0,943 de carb. de magnésie, 15,093 d'hydrochlor. de soude, 8,049 de sulf. de soude, et 1,651 de silice et de matière pseudo-organique. Chaque pied cube d'eau contient 36 pouces cubes d'un gaz composé de 0,1188 d'acide carbonique, 0,0432 d'oxigène et 0,1980 d'azote, ou de 0,1188 d'acide carbonique, 0,2057 d'air atmosphérique et 0,0355 d'azote en excès. Il s'en développe en outre une quantité indéterminable d'hydrogène sulfuré, dont le dégagement est favorisé par la température, et de plus une autre quantité de gaz hydrogène et d'un air inflammable composé d'un peu d'hydrogène carboné et de 0,0093 de son volume d'acide carbonique. A. B.

230. Mémoire sur les volcans éteints du Val di Noto en Sicile; par G. Gemellaro. (*Actes de l'Académie des sciences naturelles de Catane*, Vol. 3; et *Nouv. Annal. des voyages*; avril 1830, p. 117.)

Dolomieu fixa le premier les regards des géologues sur les volcans éteints de la Sicile, qui, vû le voisinage de l'Etna, ont peu frappé les anciens. M. Gemellaro place dans le Val di Noto le foyer ancien du feu souterrain dont les traces couvrent le pays. Il admet 2 dépôts calcaires et 2 grandes éruptions volcaniques. Le calcaire le plus ancien qui forme les montagnes de la vallée date de la première éruption qui eut lieu par 9 cratères dont on reconnaît encore l'emplacement. Le calcaire nouveau qui constitue les terrains bas de la Sicile recouvre une partie du précédent, et ce n'est qu'après ce dépôt qu'ont eu lieu les éruptions dont le résultat est une coulée de lave qui s'est répandue dans différentes directions, et à des distances plus ou moins considérables, et qui s'est mêlée dans plusieurs

endroits aux matières qui forment les terrains d'alluvion. Le mémoire de M. Gemellaro est accompagné d'une excellente carte géologique.

231. ÉRUPTION DE L'ETNA. — Poussière rougeâtre transportée d'au-delà des mers en Italie par le vent. (*Bulletin de la Société de géographie*, T. 13, n° 86, juin 1830, p. 307.)

Les lettres de Sicile parlent avec détail de l'épouvantable catastrophe qui a affligé les alentours de l'Etna, le 16 mai dernier. Sept bouches se sont ouvertes sur le penchant de la montagne, et plusieurs villages, on en cite huit qui, jusqu'alors, avaient toujours échappé aux ravages de la lave, ont été complètement détruits; toutes les habitations ont disparu sous des monceaux de pierres calcinées et de cendres rougeâtres projetées au loin dans les campagnes.

Quoique d'effroyables détonnations eussent annoncé la catastrophe, les habitans des villages détruits étaient restés paisibles, rassurés par l'éloignement qui jusqu'alors les avait préservés d'un semblable désastre; aussi beaucoup d'hommes et de bestiaux ont-ils péri. Ce n'est qu'à l'expiration du huitième jour après ce désastre qu'on a pu s'approcher pour porter secours aux malheureux incendiés; mais les recherches que l'on a faites ont été infructueuses. Jamais calamité n'a été plus terrible, plus imprévue, plus générale. Les côtes de la Calabre et toutes les parties de l'Italie, placées sous le vent qui soufflait dans cette nuit désastreuse, ont été couvertes d'une poussière rougeâtre, à peu près semblable à celle sour laquelle les terres voisines de l'Etna ont été ensevelies.

On avait attribué comme une conséquence toute naturelle la présence de cette poussière à cette éruption; mais des lettres de Palerme donnent l'explication du second phénomène observé d'ailleurs dans toute l'Italie. Comme elle était tombée en plus grande partie encore dans les districts méridionaux de la Sicile, et qu'elle a été apportée par un vent du midi, elle ne pouvait pas provenir de l'éruption de l'Etna, et l'analyse qui en a été faite ne permet pas de l'assimiler aux cendres volcaniques. Une poussière semblable tomba en Sicile dans les années 1807 et 1813, et l'on sut qu'à ces deux époques des ouragans terribles, soulevés ans les déserts de l'Afrique, avaient élevé des trombes de

sable, qui, poussées par le *sirocco* et traversant la mer, étaient venues fondre sur la Sicile et l'Italie. Des rapports détaillés annoncent qu'une caravane a péri vers le milieu de mai, ensevelie sous des montagnes de sable au désert. Il est donc probable que la poussière rougeâtre tombée en Italie a été transportée des plaines de l'Afrique par un vent impétueux du S. E. qui l'a poussée jusqu'au-delà de la mer Méditerranée. J. G.

MINÉRALOGIE.

232. Lehrbuch der reinen und angewandten Krystallographie. — Traité de cristallographie pure et appliquée; par Carl Friedrich Naumann, professeur à l'Académie des mines de Freyberg. 2 vol. avec planches; Tom. I. In-8° de 511 p., avec 22 pl. Leipzig, 1830; Brockhaus.

Le plan que l'auteur s'est tracé consiste à combiner la méthode représentative et systématique de Mohs, avec les principes géométriques de Weiss, et à développer ces principes si simples et leurs applications à l'aide des formules de la géométrie analytique. Son traité doit se composer de deux volumes, dont l'un comprend, avec l'exposé préliminaire des procédés de calcul, les premières divisions de la cristallographie pure; un second volume paraîtra incessamment et contiendra le reste de la cristallographie pure avec les principes de la cristallographie appliqués aux cristaux naturels, c'est-à-dire la doctrine des cristaux oblitérés, celle des cristaux groupés, la mesure des angles, la notation des formes et l'exécution des modèles artificiels. Il se terminera par un court aperçu de l'histoire de la science et des écrits qui la concernent. La partie relative aux principes de la cristallographie pure ou théorique commence par des considérations générales sur la terminologie et la subdivision des formes cristallines, précédées elles-mêmes d'une récapitulation succincte des formules par lesquelles on peut représenter leurs faces, leurs arêtes ou les valeurs de leurs angles. Vient ensuite l'exposé des différens systèmes de cristallisation qui est partagé en autant de chapitres, qu'il y a de systèmes particuliers.

Deux des faces d'un cristal étant représentées par les équations $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}+\frac{z}{c}=1$, et $\frac{x}{a'}+\frac{y}{b_1}+\frac{z}{c'}=1$ et l'angle d'inclinaison de ces deux faces par W, on a, dans le cas où les angles des axes de coordonnées sont droits, l'équation connue :

$$\text{Cos. } W = \frac{aa'bb'+cc'aa'+bb'cc'}{\sqrt{a^2b^2+a^2c^2+b^2c^2}\sqrt{a'^2b'^2+a'^2c'^2+b'^2c'^2}}$$

c'est le cas du système d'axes orthométrique. Lorsque les plans coordonnés ne sont pas perpendiculaires entre eux, il peut arriver alors trois cas différens : deux de leurs angles peuvent être droits, le troisième étant aigu ou obtus; deux des angles peuvent être aigus ou obtus, le troisième étant droit; les angles peuvent être tous aigus ou obtus. Les systèmes d'axes qui répondent à ces trois cas sont les systèmes *monoklinoèdrique*, *diklinoèdrique* et *triklinoèdrique*. L'auteur ne traite dans ses préliminaires que quelques-uns des problèmes les plus importans, relatifs au premier de ces trois systèmes d'axes obliques, qui est en même temps le plus simple. Dans le second chapitre l'auteur s'occupe de la terminologie des formes cristallines, dans laquelle il introduit quelques expressions nouvelles assez heureusement choisies; il les divise en *formes trimétriques*, que l'on peut rapporter à un système d'axes au nombre de trois, et en *formes tétramétriques*, dont la symétrie s'accommode mieux d'un système de quatre axes. Dans le premier cas, suivant que les plans coordonnés sont droits ou obliques, et selon les diverses combinaisons d'angles, les formes sont *orthoèdriques*, *monoklinoèdriques*, *diklinoèdriques*, *triklinoèdriques*. Toutes les formes cristallines, partagées en groupes ou systèmes cristallins, lui donnent le tableau suivant :

A. Formes trimétriques:

a. formes orthoèdriques.

1. Les trois axes égaux : système isométrique (ou tesséral.

2. Deux axes égaux : système monodimétrique (ou tétragonal.)

3. Les trois axes égaux : système anisométrique (ou rhombique.)

b. Formes klinoèdriques.

1. Système monoklinoèdrique.

2 Système diklinoèdrique.

3. Système triklinoèdrique.

B. Formes tétramétriques.

1. Système monotrimétrique (ou hexagonal).

Dans le 3e chap., il traite de l'*isoparamétrie*, de l'*holoèdrie*, de l'*hémièdrie*. Deux ou plusieurs faces d'un même système d'axes sont dites *isoparamétriques*, quand leurs paramètres correspondans sont de même grandeur et ne diffèrent que par leur direction. Chaque forme individuelle représente un ensemble de faces isoparamétriques : une forme est *simple* quand toutes les faces qui la composent sont égales et semblables; elle est *composée* quand elle se compose de faces toutes isoparamétriques, mais non égales et semblables. Les formes composées ne se rencontrent que dans les systèmes klinoèdriques. On distingue dans une forme composée des formes partielles, dont chacune comprend l'ensemble des faces qui sont identiques. Ces formes partielles résultent ou de deux couples ou d'un simple couple de faces parallèles et opposées. Elles ne comprennent point un espace fermé de toutes parts, comme les formes simples, mais les faces qui les constituent sont des plans indéfinis. Une *forme holoèdrique* est celle qui réunit toutes les faces qui peuvent se coordonner autour d'un système d'axes déterminés, pour un certain rapport également déterminé entre les paramètres. Elle se compose toujours d'un nombre pair de faces parallèles deux à deux. Une *forme hémièdrique* est la moitié du nombre total des faces d'une forme holoèdrique, symétriquement partagé. De même, une *forme tétartoèdrique* est le quart de ce nombre de faces, symétriquement partagé. Il y a donc des formes mères, qui donnent naissance à d'autres formes, en se partageant en quelque sorte en moitiés ou en quarts. L'auteur examine les lois de l'hémièdrie des formes simples et composées. Dans le quatrième chapitre il s'occupe de la dérivation des formes cristallines. Il pose d'abord la loi de rationnalité des facteurs ou *coefficiens* de dérivation, et définit ensuite les *séries de cristallisation*. Le chapitre suivant traite de la nomenclature et de la notation des formes cristallines. L'auteur adopte quelques dénominations nouvelles, comme celles de *scalénoèdre*, de *sphénoïde*, etc. Quant à la notation des formes, il représente chaque forme fondamentale par les lettres initiales de son

nom, par exemple, la lettre P, si c'est une pyramide; le rapport des paramètres de ses faces étant $a : b : c$, et celui des faces d'une forme dérivée quelconque étant $a' : b', c'$, ce second rapport peut être transformé en un autre, dans lequel un des termes, le dernier, par exemple, aura la même valeur c, tandis que les deux autres seront des multiples ou sous-multiples de a et de b, par des nombres rationnels, en sorte que l'on aura

$$a' : b' : c' = m\,a : n\,b : c.$$

M. Naumann tire de là le signe $m\,P\,n$, pour représenter une forme dérivée holoèdrique; les formes hémièdriques et tétartoèdriques, qui naissent de cette forme même, ont pour expressions $\frac{m\,P\,n}{2}$, $\frac{m\,P\,n}{4}$; et pour distinguer dans une forme composée les diverses formes partielles qui sont situées en haut ou en bas, à droite ou à gauche de l'axe, il emploie les signes $+$ et $-$; et les lettres d et g.

Le sixième chapitre traite des combinaisons des formes cristallines et des lois symétriques auxquelles elles sont assujetties; des formes dominantes et des formes subordonnées; du développement des combinaisons et de leur notation. L'auteur examine en particulier le cas si fréquent des faces composant une même zône, c'est-à-dire parallèles à une seule et même droite. Les paramètres de la forme fondamentale étant toujours $a : b : c$, et ceux de trois faces F, F', F" comprises dans une même zône étant $ma : nb : rc$, $m'a : n'b : r'c$, $m''a : n''b : r''c$, on a la relation suivante :

$$m''n''\,(m'n - m\,n')\,r'\,r + c''\,m''\,(r'm - rm')\,nn' + n''r''\,(n'r - nr')\,mm' = o.$$

Vient ensuite l'exposition des différens systèmes de cristallisation. Le volume dont nous rendons compte ne contient que trois de ces systèmes, savoir : le système tesséral, le système tétragonal et le système hexagonal. Pour chacun de ces systèmes, l'auteur donne le calcul de chacune des formes simples, et les formules à l'aide desquelles on peut déterminer les formes composées. Ces formules sont toutes empruntées à la géométrie analytique. Nous rendrons compte du second volume de cet important ouvrage aussitôt qu'il aura paru. G. Del.

233. Note sur l'Anthracite de Belmont en Pensylvanie; par T. Ritter. (*Americ. Journ. of sciences;* vol. XII, n° 2, juin 1827, p. 301.)

Les mines de Belmont sont sur le Lackawana-Creek, dans le comté de Susquehannah, 7 milles au-dessus de Carbondale. L'anthracite est des deux côtés du Creek et sur le haut des montagnes. Un banc, à 30 p. sous la cîme du Moosic-Mountain, a 4 p. d'épaisseur.

Ces montagnes s'élèvent sur un plateau entre la Delaware et le Susquehannah, et courent au S.-O.

Les mines de Belmont sont les plus septentrionales de la Pensylvanie. On trouve le combustible sur 3 milles de largeur et en plusieurs lits. Il est accompagné de grès micacé, d'argile schisteuse, à fer argileux nodulaire, ou ce dernier y forme des lits. A. B.

234. Sur la Xanthite et sa forme cristalline, avec une notice sur de nouvelles localités de minéraux; par M. W. Mather. (*Amer. Journal of Sc.;* Tom. XVIII, n° 2, juillet 1830, p. 359.)

La xanthite a été décrite comme une nouvelle espèce minérale par le Dr Thompson, d'après ses caractères chimiques et quelques-unes de ses propriétés chimiques. L'auteur veut montrer qu'elle diffère aussi par ses caractères cristallographiques de toutes les espèces connues jusqu'à présent. Il l'a trouvée à Amity, comté d'Orange, en masses laminaires dans la même roche, qui la renferme en grains disséminés. Ces masses, exposées à une vive lumière, laissent voir des indices de clivage. Les lames minces sont transparentes, et possèdent la double réfraction. On fond ce minéral sur la feuille de platine, quand il est réduit en morceaux très-petits; il se boursouffle, et donne un bouton translucide verdâtre, qui est fortement attirable à l'aimant. Avec le borax, il donne un verre jaunâtre, qui devient incolore par le refroidissement. Les clivages sont parallèles aux côtés d'un prisme oblique irrégulier P M T, qui est probablement sa forme primitive, attendu qu'on ne peut obtenir aucun autre système de clivage. Les angles de ce prisme, mesurés avec le goniomètre réflecteur, sont : P sur M = 97° 30′; P sur

T, 94°; M sur T = 107° 30′. Les minéraux dont on indique de nouvelles localités, sont : la tourmaline noire dans le granite d'Eastford, et la cyanite dans le gneiss d'Ashford, en Connecticut; des grenats nobles dans le granite de Canterbury; beaucoup de ces grenats ont près d'un pouce de diamètre, et sont d'un beau violet améthyste; de l'épidote cristallisée et compacte dans le gneiss, avec de la chlorite et du fer spéculaire; de la staurotide dans le micaschiste, à Brooklyn, en Connecticut; de l'épidote et du fer pyriteux dans le gneiss, à Plainfield.

G. Del.

235. Sur le passage des Domites aux vrais Trachytes; par MM. Lecoq et Bouillet. (*Annal. scient. et industr. de l'Auvergne ;* vol. II, déc. 1829.)

Les trachytes sont plus anciens que les domites. Dans le Puy-de-Chopine, il y a des domites qui se rapprochent des premières roches. A l'est du Puy-de-Leyronne est une cavité ignée, remplie d'eau. Le Puy-des-Gouttes a lancé de véritables scories, parmi lesquelles il y a des morceaux qui établissent le passage qui fait le sujet de cette note. Les fragmens de trachyte sur plusieurs puys ne sont que des masses de domites fondues par les volcans modernes. De là proviennent, dans les tufs de Boulade, d'Orcet, du Puy-de-Mouton, etc., ces fragmens de trachyte de gisemens inconnus.

236. Sur la forme prismée dans les roches. (*Edinb. Journ. of natur. histor.;* n° 3, déc. 1829, p. 218.)

Un gneiss scorifié du fort vitrifié de Craig-Phadrick, près d'Inverness en Écosse, a offert dans son intérieur la division prismée. Cette forme se trouve aussi dans une argile ferrifère, qui a été dérangée par un filon de Toadstone près de Tideswell en Derbyshire. Elle se trouve aussi bien dans les basaltes, les granites, les porphyres, que dans le gypse de Montmartre et le sel de Nortwich.

237. Sur la Johannite, nouvelle espèce minérale; par W. Haidinger. (*Edinb. Journ. of Sc.;* oct., 1830, p. 306.)

Les formes cristallines de ce minéral appartiennent au système hémi-prismatique. L'auteur en a observé seulement deux

variétés, dont il donne les figures. Elles portent l'empreinte d'un octaèdre rectangulaire, dont les angles sont : *a* sur *a* = 111°; *a* sur *b* = 118°; *b* sur *c* = 128° 32′. Les cristaux étant fort petits, le clivage n'est pas facile à observer; cependant on en remarque des traces dans deux directions, une parallèle aux faces *a*, et l'autre parallèle à un plan qui remplace l'arête commune aux faces *b* et *c*. Les faces sont striées parallèlement à quelques-uns des bords d'intersection. Ce minéral a un éclat vitreux; sa couleur est le vert d'herbe; il est demi-transparent. Il est facile à couper; sa dureté est égale à 2,5; sa pesanteur spécifique est de 3,19. Il est soluble dans l'eau, et a une saveur plutôt amère qu'astringente. Il appartient à l'ordre des *Sels* de la 1re classe du système de Mohs. L'auteur propose de lui donner le nom de *Johannite*, en l'honneur de l'archiduc Jean d'Autriche. Les échantillons de ce minéral qu'il a examinés se trouvent dans la collection de M. Peschka, à Joachimsthal en Bohême. John a déjà publié une analyse de ce minéral, qu'il a regardé comme un sulfate d'uranium. Mais, d'après des essais chimiques, il paraît contenir de l'oxide d'urane, de l'oxide de cuivre, de l'acide sulfurique et de l'eau. M. Berzélius en a reçu un échantillon pour l'examiner. Cette espèce est aussi rare qu'elle est belle. Les seuls échantillons connus jusqu'ici ont été trouvés dans des travaux de mine anciens, près de la mine d'Elias, à Joachimsthal; ils recouvraient des minerais d'urane, et étaient accompagnés de cristaux de gypse aciculaire. G. Del.

238. Découverte de houille près de Leicester. (*Philos. Magaz.*; mars 1829, p. 236.)

M. F. Forster, a vu sa supposition confirmée que les houillères d'Ashby se prolongeaient sous le grès bigarré d'Ibstaock, près Ashby, par Bagworth, Desfond, Kirby-Muxloe et Glenfield, jusqu'à Bristall, à 2 milles de Leicester, car on en trouve dans un puits à Bagworth. A. B.

239. Iode dans l'eau minérale de Saratoga; par J.-H. Steel. (*Americ. Journ. of Sc.*; vol. 16, n° 2, juillet, 1829, p. 242.)

Un gallon, ou 231 po. cubes d'eau, donnent 297,3 gr. de mur. de soude, 3 d'hydriodate de soude, 19,21 de carb. de soude, 92,4 de carb. de chaux, 23,1 de carb. de magnésie, 5,39 d'oxide

de fer, avec une petite quantité de silice et d'alumine, peut-être 0,6; 316 po. cub. d'acide carbonique, et 4 d'air atmosphérique.

A. B.

240. NOTICE SUR DES MINÉRAUX NON ENCORE DÉCRITS DANS LES OUVRAGES DE MINÉRALOGIE; par le D[r] LEWIS FEUCHWANGER. (*Ibid.*; juillet 1830, p. 391.)

Ces minéraux sont le bi-séléniure de zinc avec proto et deuto-sulfure de mercure, du prof. del Rio; le séléniure de plomb du Harz; le séléniure de plomb et de mercure du même pays; le carbonate de bismuth du Cornouailles; le kakoxène de Bohême, la kérolite de Zoeblitz en Saxe; la téphroïte de Sparta, en masses grises, compactes, à cassure inégale et à éclat adamantin; pes. spécif., 4,1; la turnérite du Dauphiné; la bustamite de Mexico; le stilpnomelan de Silésie; la brookite du Dauphiné et du pays de Galles; la polymignite de Norvége; le pyrochlore du même pays; et la pyrophyllite de l'Oural.

241. ANALYSE DE QUELQUES EAUX MINÉRALES DE LA HAUTE-LOIRE; par ARNAUD aîné. (*Annal. scient. littér. et industr. de l'Auvergne*; mai 1829, p. 231; et *Annal. de la Soc. d'agricult., scienc. et arts du Puy*; 1827.)

L'eau de Margeaix, canton de Vorey, à 3 lieues du Puy, contient par pinte 42 $\frac{1}{8}$ gr. dont 32 de sous-carbonate de soude, 4 d'hydrochlor. de magn., 1 $\frac{1}{8}$ de sous-carb. de magn., 1 $\frac{5}{8}$ de sulf. de chaux, $\frac{3}{1}$ d'oxide de fer. L'acide carbonique forme $\frac{1}{12}$ du volume de l'eau.

L'eau de Salles, dans la commune de Brignon, contient par pinte 28 $\frac{10}{12}$ gr. dont 21 $\frac{11}{12}$ de sous-carb. de soude, 2 $\frac{11}{12}$ de carb. de chaux, 1 $\frac{8}{11}$ d'hydrochlor. de soude, 1 $\frac{4}{12}$ d'hydrochlor. de magnés., $\frac{7}{12}$ de sulf. de chaux, $\frac{4}{12}$ d'oxide de fer, $\frac{1}{12}$ de silice. L'acide carbonique forme $\frac{1}{3}$ du volume de l'eau.

L'eau des Estreix près de la Borne à 1 lieue S.-N.-O. du Puy, contient par pinte 27 $\frac{6}{12}$ gr. dont 10 $\frac{6}{12}$ de sous-carb. de soude, 6 d'hydrochlor. de soude, 5 d'hydrochlor. de magn., 4 $\frac{4}{12}$ de carb. de chaux, 1 de sous-carb. de magnés., $\frac{4}{82}$ d'oxide de fer et $\frac{4}{82}$ de sulf. de chaux. L'acide carbonique forme le $\frac{8}{4}$ du volume de l'eau.

L'eau des Pandraux (commune de Lantriac) contient par

pinte 11 gr. dont 7 gr. de carb. de chaux, 1 $\frac{28}{24}$ d'hydrochlor. de chaux, 1 $\frac{2}{24}$ d'hydrosulf. de soude, $\frac{16}{64}$ de sous-carbon. de soude, 7 $\frac{7}{24}$ d'oxide de fer, $\frac{5}{24}$ de sulf. de chaux. L'acide carbonique forme $\frac{8}{9}$ du volume de l'eau. Ce sont donc des eaux comme celles de Médague près Clermont, de St-Martin de Fenouilla, de Vals, de St-Myon et de Seltz.

A Soucheyre (canton de la Chaise-Dieu) département de la Haute-Loire, il y a 2 sources qui ont 14° centig., l'air étant à 19 $\frac{8}{6}$. Un kilogramme d'eau donne 30 pouces cubes d'acide carbonique ou 20 gr., et $\frac{9}{90000}$ de gr. d'hydrochlor. de magnés., de carbon. de chaux et de magnésie. Donc c'est une eau acidule très-peu saline.

242. Les eaux minérales du Grand-Kabarda dans le Caucase, et leur examen chimique; par le Dr Alex. Nelioubin. (*Archiv für die gesammt. Naturlehre;* Vol. XIII, cah. 4, pag. 465; cah. 5, p. 1.)

L'auteur a été envoyé, en 1823, au Caucase pour étudier les eaux minérales. Il a examiné les 3 sources sulfureuses et thermales du mont Maschuka; 10 sources du Eisenberg; une source acidule et ferrugineuse sur la droite de l'Elkoscha, sur les frontières de l'Abasie; une eau sulfureuse entre l'Enoka et le confluent du Narsan dans le Podkouma; 23 sources contenant de la soude, près de la rivière Bugunta, dont 5 sont froides et sulfureuses et 18 alcalino-salines; l'eau salée de 2 lacs dans la vallée de Ligosorsk; l'eau de la rivière amère, sur la route à Georghiefsk; et 70 sources minérales qui sont situées sur une étendue de 70 werstes, de Baralik à l'Enoka sur les 2 côtés du Podkouma.

A la suite de ce voyage, il a publié en russe l'ouvrage suivant: *Description complète, historique, médico-topographique, physico-chimique et médicinale des eaux minérales du Caucase.* (In-8° de 671 p., 1825, à St-Pétersbourg). L'eau du mont Maschuka a de 22 à 37° R.

243. Eau minérale de Ronneby; par Berzélius. (*Mémoir. de la Soc. royal. de Suède*, et *Edinb. Journ. of science;* avril 1830, p. 371.)

Ronneby est dans la province de Bleking en Suède, à 15 à 20

milles de Carlscrona. Cette eau a pour pesanteur spécifique 1002,55, et contient dans 1000 parties, d'après Berzélius, proto-sulfate de fer 1,0686, proto-sulfate de manganèse 0,0260, sulfate de zinc 0,0133, sulfate de chaux 0,3705, sulfate de magnésie 0,1716, sulfate d'ammoniaque 0,2126, sulfate de soude 0,4790, sulfate de potasse 0,0433, chlorite d'aluminium 0,0230, silice 0,1151. Parmi beaucoup de sources, une qui lui ressemble est celle de Sandrock, dans l'île de Wight; mais elle est 3 fois plus forte. Sa pesanteur spécifique est 1007,5, et, d'après le Dr Marcet, elle contient dans une pinte 41,4 gr de sulfate de fer, 31,6 de sulfate d'alumine, 10,1 de sulfate de chaux, 3,6 de sulfate de magnésie, 16,0 de sulfate de soude, 4,0 de muriate de soude et 7 de silice. A. B.

244. Recherches physico-chimiques sur les sources sulfureuses de Winzlar; par le Dr J. Fr. Westrumb. (*Archiv für Naturlehre* du Dr Kastner; Vol. XIV, p. 51, 1828.)

Cette eau comparée à d'autres donne dans une livre, le tableau suivant :

	Winzlar.	Limmer.	Nenndorf.	Meinberg.
Résine..............	0,075 gr.	0,06	0,375	0,5315
Muriate de magnésie.	0,35	0,02	—	} 0,583
— de chaux........	0,575	0,14	1,125	
— de soude........	0,50	0,64	0,875	0,61
Sel amer...........	5,125	—	3,375	3,333
— de Glauber......	2,725	1,04	1,5	3,055
Carb. de chaux.....	1,95	0,82	2,875	2,222
Alumine...........	0,10	0,12	—	0,055
Sélénite...........	17,2	0,08	7,875	14,9
Silice.............	0,15	0,04	0,5	0,153
Carb. de magnésie...	—	—	0,5	—
Gaz sulfureux......	45,54 po. cub.	14	43,75	56,25
Acide carbonique...	26,25	16	39,25	18,75

245. Sur les eaux minérales de Baaden en Suisse; par Pflucer. (*Ibid.*; p. 384.)

M. Bauhof a trouvé, en 1826, dans 500 onces d'eau, 55 gr. d'acide carbonique, 300 de sulfate de chaux, 310 de muriate de soude, 85 de muriate de magnésie, 180 de sulfate de soude,

52 de carb. de chaux, 186 de sulfate de magnésie, 8 de carb. de magnésie, 1 d'oxide de fer.

BOTANIQUE.

246. Anatomisch-physiologische Untersuchungen, etc. — Recherches anatomico-physiologiques sur les substances contenues dans les cellules des plantes; par F. J. Meyen, Dr M. In-8°. Berlin, 1828; Hirschwald.

Dans le XIIIe volume des *Nova Acta Acad. naturæ curiosor.*, M. Meyen a inséré un mémoire sur le mouvement propre de la sève dans les cellules des plantes. Le *Bulletin* (T. XVIII, p. 226) a rendu compte de cet intéressant mémoire, qui renfermait en quelque sorte les prolégomènes de l'ouvrage que l'auteur a publié depuis et dont nous présentons ici un extrait sommaire.

Toute cellule contient dans le principe un liquide transparent, coloré ou non. Ce n'est qu'à mesure que la plante s'accroît en partie ou en totalité que la cellule disparaît, et que son contenu change de nature et de couleur; il devient brun dans les *Ephedra*; il se vaporise et est remplacé par un gaz dans les feuilles anciennes du *Crassula perfoliata* et des *Aloes*; enfin, il disparaît complètement dans les plantes scarieuses vulgairement nommées *Immortelles*.

C'est aux liquides contenus dans des cellules que sont dues les marbrures que l'on observe sur les tiges des Balsamines, les feuilles du *Dracæna terminalis* et du *Tradescantia discolor*. Il est néanmoins des feuilles dont la coloration reconnaît une autre cause; témoin celle du *Maranta zebrina* dont la surface se colore par bandes nuancées, en jouant le rôle d'une surface réfringente.

En outre des fluides on trouve dans les alvéoles des globules nombreux, surtout dans les cotylédons des Exogènes, les racines des *Solanum*, l'albumen et l'embryon des Graminées, etc., le centre des tiges de palmier, les chara, etc. Ils sont composés de fécule et d'inuline. L'iode les colore en brun; dissous dans un alcali, ils donnent ensuite, par les acides, un précipité bleu.

Les grandes cellules renferment des bulles remplies le plus souvent d'un liquide coloré en vert par la chlorophylle. Ce vert est d'autant plus intense que la plante est plus exposée à la lumière. Exceptons néanmoins le *Fucus* que M. de Humboldt retira d'une profondeur de 190 pieds, les embryons des *Viscum* des citronniers, qui, quoique privés de lumière, ne sont pas étiolés. Ces bulles forment souvent des couronnes ou des spirales régulières. Dans la *Vallisneria spiralis*, chaque bulle est entourée d'une espèce d'atmosphère formée par un mucus coloré aussi en vert par la chlorophylle. Cette atmosphère paraît servir de nourriture à la bulle; car en automne, elle est condensée autour d'elle, et, au printemps suivant, on ne la retrouve plus. Lorsque certaines parties de plantes passent sous l'influence du soleil et de l'humidité à l'état de putréfaction, les petites bulles paraissent subir de notables modifications, leur organisation paraît changée, leur coloration verte a disparu, et tout d'un coup elles se mettent en mouvement comme des corps animés assez analogues au *Protococcus viridis*, au *Monas lens*, etc.

Les animalcules (granules) spermatiques des plantes sont contenus dans la liqueur qui remplit les globules de pollen. Déjà, en 1823, l'auteur avait remarqué leurs mouvemens: son observation avait été confirmée par celle de MM. Guillemin et Brongniart, et lui-même s'est assuré plusieurs fois depuis de la réalité du phénomène; mais quand au boyau ou sac cylindrique qui s'échappe quelquefois du globule et que M. B. regarde comme une espèce de hernie de la membrane interne, l'auteur le considère comme une formation spontanée, résultat de la réunion des deux sexes, où souvent la liqueur s'échappe sous forme de nuage dans l'eau et n'est contenue dans aucune enveloppe. Les cellules des plantes, à partir des *Marchantia*, contiennent aussi des fibres contournées en spirales dans les organes destinés à lancer les sporules; on les retrouve et l'auteur les signale dans les anthères des *Lilium*, des *Solanum*, des *Convolvulus*, etc. Les cristaux qui se trouvent dans les plantes sont variés pour le nombre et pour la forme. Souvent il n'y en a qu'un dans chaque cellule, par exemple le *Papyrus antiquorum*. Plus souvent, ils forment une petite étoile par leur réunion, ou sont placés parallèlement, ou bien épars dans la cellule (*Urania speciosa*). Ils sont tantôt courts, tantôt longs; mais leur forme est difficile à déterminer.

Le fluide contenu dans les cellules n'est pas immobile, mais animé d'un mouvement circulaire très-visible dans les *Chara*, les *Sagittaria*, les *Aloes*; il n'a pas lieu dans le même sens dans toutes les cellules; il cesse dans quelques-unes et continue dans d'autres; le moindre dérangement peut l'arrêter à l'instant; souvent les globules font le tour entier de la cellule; d'autres fois, au contraire, ils s'arrêtent à la moitié, etc.

L'auteur est conduit, par suite de ses observations, à considérer les cellules comme des plantes en petit, comme des agglomérats, ayant chacune une vie individuelle et constituant, par leur réunion, l'ensemble organique et physiologique du végétal. Le mouvement du fluide lui est inhérent, et les formations de globules sont des essais de création des cellules qui avortent dans les plantes complexes, tandis qu'elles sont le seul moyen de reproduction dans les végétaux d'une organisation moins parfaite. M.

247. De cellulis antherarum fibrosis nec non de granorum pollinarium formis commentatio phytotomica; auct. J. E. Purkinje, D. M. Prof., etc. In-4°, 58 p., cum tab. lith. 18. Breslau, 1830; Gruesson.

Les études microscopiques fixent aujourd'hui l'attention des botanistes, et acquièrent une certaine importance quand elles sont dirigées dans le but de faire connaître avec exactitude les formes de certains organes négligés à cause de leur ténuité, et qui étaient supposés ne remplir que des fonctions accessoires. Une autre considération se joint à la précédente; c'est celle qui tend à trouver dans ces organes de nouvelles preuves à l'appui de l'établissement des groupes naturels. Nous avions bien senti l'importance de ce point de vue, quand, en 1825, nous publiâmes, dans le 3e volume des *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Paris,* des recherches microscopiques sur le pollen. A la vérité, notre dissertation n'était appuyée que sur des faits trop peu nombreux pour qu'on dût admettre les généralités que nous avions cru devoir établir. Plusieurs objections furent présentées contre notre manière de voir; on nous assura, par exemple, que dans quelques familles, dans quelques genres même, on rencontrait des pollens de nature et de forme que nous pensions ne se trouver jamais réunies dans les pollens des plantes appartenant aux mêmes associations naturelles. C'était

donc un champ d'observations à parcourir de nouveau dans toute son étendue. Nous eussions bien désiré nous livrer à cette étude; mais en ayant été détourné par d'impérieuses occupations, nous appellions de tous nos vœux les travaux des observateurs sur cette question. L'écrit de M. Purkinje satisfait en partie nos désirs; c'est une dissertation anatomico-physiologique où l'on trouve un grand nombre de faits exposés avec concision, et des explications de beaucoup de ces faits au moyen d'hypothèses qui appellent l'attention du monde savant. L'auteur s'est principalement livré à l'examen de ce qu'il appelle les *Cellules fibreuses* des anthères, organes qui varient singulièrement par leurs formes, et qui ont déjà été signalés par M. Meyen dans une dissertation publiée à Berlin en 1828, sous le titre d'*Anat. physiol. Untersuchungen uber den Inhalt der Pflanzellen.* (Voy. l'analyse de cet ouvrage dans le présent cahier du Bulletin, p. 403) Comme le travail de M. Purkinje nous paraît trop important pour nous en tenir à cette simple annonce, nous devons en présenter le résumé; ce qui nous sera facilité par sa division en 5 chapitres.

Le 1er traite des cellules fibreuses des anthères en général. Elles constituent la membrane (*pagella*) intérieure de l'anthère qui est formée d'une ou de plusieurs couches de cellules ayant l'aspect de fibres particulières analogues aux vaisseaux spiraux ou autres; c'est cette forme qui a fait donner à ces organes le nom de cellules fibreuses. Leur ensemble est nommé *Endothecium;* la membrane épidermidale extérieure porte le nom d'*Exothecium*, et la loge de l'anthère *Coniotheca.* L'auteur parle ensuite de la diversité des formes de ces cellules, de leur structure interne, et de leur mode d'évolution. Il dit quelques mots sur leurs fonctions; il pense que les fibres sont des organes propres à déterminer la dispersion du pollen, et que les cellules dont elles sont composées sont destinées à l'élaboration des sucs propres dans leur intérieur. La contractilité des fibres paraît être une propriété purement physique dépendante de l'hygroscopicité, ou en d'autres termes elle est déterminée par l'action de l'air extérieur qui les dessèche. Lorsque la fleur n'est pas ouverte, les fibres sont à peine ou nullement visibles, parce que les sucs dont elles sont gorgées en masquent la nature, et les privent des propriétés qui les distinguent. Mais l'auteur avoue

que ces points de doctrine nécessitent de nouvelles recherches faites avec beaucoup de soins.

Quand on répète les observations microscopiques annoncées par un auteur, il arrive bien souvent qu'on ne se rencontre pas avec lui sur tous les points ; de là ces fausses accusations d'inexactitude que certaines personnes s'empressent de faire si légèrement, et même souvent ces démentis sur des faits matériels qui plus tard sont remis en évidence par l'auteur d'une découverte. M. Purkinje a donc agi sagement en nous donnant les détails minutieux des moyens qu'il emploie dans les recherches dont il s'agit. Ne pouvant les énumérer ici, il nous suffira de dire que l'instrument dont il se sert est un microscope simple à trois lentilles, la 1re de 2 lignes de distance focale, la 2e d'une ligne, et la 3e d'une demi ligne. Ces 3 degrés de grossissement suffisent à l'auteur pour ses observations. Il expose ensuite les procédés de préparation des objets, et il parle des obstacles qu'on rencontre quelquefois, mais qu'il faut s'accoutumer à vaincre. Ceux qui voudront s'assurer de l'existence des cellules fibreuses devront prendre pour sujets d'observations les anthères des Liliacées (surtout des lis, tulipes et fritillaires) où elles sont gigantesques comparativement aux autres plantes. L'auteur donne les détails de quelques observations qu'il propose comme devant être répétées par les phytotomistes.

Le second chapitre est intitulé : Considérations générales sur les formes variées des cellules fibreuses et sur leur fonction physiologique. M. Purkinje y compare la nature de ces organes avec celle des cellules des autres parties des plantes ; elles en diffèrent seulement par les fibres qui les rapprochent des vaisseaux spiraux. On aurait donc pu les nommer cellules vasculeuses (*cellulæ vasculosæ*) presque aussi bien que cellules fibreuses ; mais ce dernier nom doit rester, puisqu'il explique la nature de ces cellules dans la pluralité des cas. Elles ont aussi de l'analogie avec les vaisseaux moniliformes de Mirbel ou corpuscules vermiformes de Treviranus. Cependant il existe des différences notables entre la nature de ces cellules et celle des différentes sortes de vaisseaux, car ceux-ci n'ont aucunes membranes propres, tandis que les cellules fibreuses sont pourvues de membranes propres. Leurs dimensions sont en outre d'une

grandeur énorme comparativement à celles des vaisseaux proprement dits.

Les formes des cellules anthériques sont régulières ou irrégulières. Le type des formes régulières est, de même que dans les autres cellules, la sphérique d'où dérivent l'ellipsoïde et la cylindrique; enfin, par l'effet de leur pression mutuelle, la prismatique; mais les cellules anthériques polyèdres ne forment jamais des figures parfaites comme dans les cellules du parenchyme ou tissu cellulaire proprement dit. La plupart des formes qu'affectent les cellules fibreuses dérivent du cylindre. L'auteur expose la théorie à l'aide de laquelle on peut concevoir la formation des cellules *columnaires* et *prismatiques* dont la hauteur est variable, et qui, sous ce rapport, peuvent être tellement déprimées qu'elles passent à la forme orbiculaire; il dit que les cylindres peuvent être dressés (*stantes*) ou couchés (*decumbentes*). Enfin les divers points de vue sous lesquels on peut considérer les cellules sont successivement examinés par l'auteur. C'est ainsi qu'il passe en revue leurs dimensions relatives, leur position, leurs dispositions entr'elles, leurs changemens de formes selon la place qu'elles occupent dans l'anthère, leur nature fibreuse ou non fibreuse. Les fibres sont, en outre, étudiées anatomiquement, et cette étude remplit un paragraphe assez étendu. L'auteur parle ensuite du mode d'ouverture, de la direction du mouvement et de la force d'expansion des cellules fibreuses; il avoue que ses opinions à cet égard sont encore hypothétiques, et qu'elles ne peuvent être établies avec exactitude que sur la nature vivante. Il a donc jugé nécessaire d'examiner les cellules en rapport avec la structure générale de l'anthère qui n'est qu'une métamorphose de la feuille. Il fait voir qu'elles servent à la déhiscence de l'anthère, et il le prouve par une explication trop longue pour que nous puissions la rapporter ici. Le 3ᵉ chapitre est consacré à des remarques générales sur les formes caractéristiques des cellules anthériques, par rapport au système naturel des plantes. Les cellules fibreuses ont été observées dans un très-grand nombre de familles qui sont énumérées en commençant par les Lycopodiacées et les Monocotylédones, et en finissant par les Dicotylédones. Nous ne pouvons mentionner les intéressans résultats des observations de M. Purkinje; ils sont trop nombreux et surtout trop diversifiés pour

que le résumé que nous en ferions fût suffisant. Dans les familles bien circonscrites, dans celles qu'on reconnaît comme très-naturelles, les cellules fibreuses offrent en général un caractère commun ; mais aussi, il y en a quelques-unes où elles offrent des différences assez notables. Malgré le nombre des observations de l'auteur, on s'aperçoit qu'il en reste encore beaucoup à faire, avant d'établir des lois générales sur l'emploi des caractères que l'étude de ces singuliers organes peut fournir pour la classification naturelle des végétaux. La description des cellules fibreuses dans les différentes familles est éclaircie par des figures lithographiques qui donnent une idée suffisante de leur structure et de leur disposition naturelle.

Aux figures précédentes sont jointes celles du pollen dont les formes variées sont examinées dans le 4e chapitre de l'ouvrage. L'auteur y établit que les grains sphériques ou sphériques-oblongs se rencontrent dans certaines familles, les grains triangulaires ou *trihilés* dans d'autres, enfin, les grains sphériques et triangulaires se trouvent mêlés dans certaines familles. Il énumère les familles où, sans exception, les grains sont sphériques et glabres, et celles où les sphériques glabres existent en même temps que les sphériques hérissés.

M. Purkinje parle des conditions qui, suivant lui, déterminent les formes générales des grains polliniques. Il pense que certains grains sont tétraèdres dans l'origine à cause de leur pression mutuelle, et qu'ils deviennent sphériques quand la pression ne s'exerce plus. La plupart des phytotomistes croyaient, au contraire, que les grains étaient sphériques dans l'origine, et qu'ils devenaient angulaires par la pression, laquelle s'effectuait plus tard à raison de l'augmentation du diamètre des grains. L'auteur se rend compte par la même théorie, des formes diverses que prennent d'autres grains, tels que les grains amincis à leurs extrémités, et resserrés au centre, les grains munis d'opercules, etc. Il examine ensuite les formes particulières de pollen qui distinguent certaines familles ou qui établissent des liens entre plusieurs d'entr'elles. Enfin, il termine son ouvrage par un petit paragraphe sur la déhiscence des grains polliniques. Il ne pense pas que les mouvemens curvilignes que l'on observe dans les granules à leur sortie du grain et placés sous l'eau soient dus à un principe

vital individuel ; il est plutôt disposé à croire que la cause de ce mouvement est purement physique ou chimique. Cependant il exprime son opinion avec beaucoup de réserve, car dans les observations de ce genre, il faut ne prononcer qu'après avoir vaincu une foule de difficultés qui exigent l'attention du micrographe le plus exercé.

Le 5[e] chapitre contient l'explication des planches qui sont au nombre de 18, et sont chargées d'une infinité de détails.

G.... N.

248. Lettre sur l'état de la Botanique au Japon, d'après un voyage récent dans ce pays; par M. de Siebold, adressée au président de l'Académie de Bonn. (*Nova acta Acad. nat. curios.* T. XIV, p. 673. Bonn, 1829.)

Voici les premières nouvelles scientifiques d'un voyage qui doit avoir de grands résultats pour la connaissance plus exacte de cet empire du Japon que les Européens, après plusieurs échecs dans leurs relations commerciales, semblaient oublier depuis plus d'un demi siècle. Le D[r] de Siebold, chargé d'une mission dans ce pays par le gouvernement hollandais de Batavia, y a recueilli de brillantes collections d'objets d'histoire naturelle en tout genre et surtout en botanique. La lettre que nous avons sous les yeux, datée d'octobre 1825, offre sur l'état de notre science dans le Japon, des détails qui sont le fruit de deux ans d'observation soutenue. Il n'est point de pays hors l'Europe, selon M. de S., où la botanique soit autant en honneur qu'à la Chine et au Japon. Les végétaux appliqués aux besoins de l'humanité y présentent tant de belles variétés, qu'on doit y reconnaître les progrès d'une science cultivée depuis plus de mille ans peut-être : les familles des Amygdalées, des Renoncules, des Iridées, les variétés du riz, de l'orge, des citrons, etc., en font foi. Quant à la théorie de la science dont les productions sont répandues entre les mains des fleuristes même, elle possède les plus riches monographies : telles sont celles qui ont pour objet les genres *Prunus, Pæonia, Camellia, Azalea, Ipomœa, Acorus, Hydrangea, Bladhia, Bambusa, Taxus, Orontium, Nandina, Weigelia, Veronica, Sedum, Lespedeza, Primula, Saxifraga*, etc. Tous ces travaux, et le commerce des plantes, considérable dans ce pays, peuvent

enfin expliquer comment Kæmpfer, et depuis Thunberg ont pu en si peu de temps enrichir de tant de faits la science européenne. A cette époque, en effet, la botanique empirique était au moins aussi avancée au Japon que chez nous : elle était peut-être plus populaire même, en raison de la nomenclature qui a été établie dans la langue chinoise, laquelle est parlée et écrite, maintenant, dans toutes les parties de ce grand empire. Thunberg put donc se servir avec avantage des catalogues japonais que Kæmpfer avait composés dans la langue du pays, ainsi que de ceux des indigènes, qui étaient assez complets; M. de Siebold en a tiré parti à son tour. Il indique tous les moyens qui ont dû seconder les recherches des deux illustres voyageurs cités; les jardins, par exemple, leur ont offert tout rassemblés ces genres *Skimmia*, *Aukuba*, *Doræna*, *Tomex*, *Eurya*, *Cleyera*, *Dryandra*, etc., qui décorent encore aujourd'hui les parterres japonais. Aussi la science est-elle redevable à Thunberg de l'élaboration de plus de mille espèces de plantes! Le voyage de M. de Siebold ne nous enrichira point, il est vrai, d'espèces aussi nombreuses; mais ce naturaliste ayant pu retrouver, sans quitter un espace très-restreint, les nombreuses espèces de Thunberg, a été en position aussi d'en faire la critique pour la synonymie et de rectifier beaucoup d'erreurs. Voici l'indication préliminaire de quelques-uns de ses utiles travaux.

Il a retrouvé les genres nouveaux décrits par Thunberg et en partie deja par Kæmpfer dans les *Amœnitates exoticæ*, à l'exception des genres *Kyllinga, Orixa, Othera et Apactis.* Le *Nigrina* Th. ne serait qu'une espèce du *Chloranthus* Sw., différente du *Chl. inconspicuus* Pers. — Dans son supplément à la flore japonaise il l'a nommée *Chl. japonicus,* et il l'a décrite plus exactement que Thunberg.

Les caractères du *Gonocarpus* ne sont pas non plus établis avec rigueur par Thunberg; les voici d'après M. de Siebold.

Calyx persistens; sepala 4. Corolla 4 petala, petalis linearibus cum calyce alternis concavis. Stamina 6, calyci inserta. Stylus nullus. Stigma sessile, 4-fidum. Fructus ut apud Gærtnerum. Ce genre a été rapporté au genre *Haloragis*, par MM. Rob. Brown et De Candolle (*Prodr.* III, p. 66).

Le genre *Weigelia* n'est point un *Selago*; son fruit est une capsule bivalve, biloculaire, polysperme.

Le *Skimmia*, quoique très-voisin de l'*Ilex*, devra en rester séparé, etc. M. de Siebold se félicite d'arriver avec de riches matériaux, des fruits et des analyses de semences pour restituer les beaux travaux de Thunberg que la critique semble réduire de jour en jour, à tel point que de ses 24 genres nouveaux, on n'en laisserait subsister guère que la moitié sans les efforts qu'il va y opposer : il pense même que ce célèbre voyageur a confondu plusieurs espèces japonaises dans des espèces correspondantes d'Europe, et négligé des formes qui pourraient faire créer des genres nouveaux. Outre la plupart des espèces de Thunberg, M. de S. a trouvé quelques centaines de plantes phanérogames, parmi lesquelles se trouvent plusieurs genres étrangers au Synopsis de Persoon, soit nouveaux, soit décrits dans les travaux plus récens de MM. De Candolle, Sprengel, Rœmer et Schultes.

Quant aux plantes cryptogames, M. de Siebold a recueilli tout ce qui s'est présenté à lui, sans pouvoir élaborer cette partie, au milieu des nombreux travaux ethnologiques et physiques qui ont occupé son séjour au Japon.

Enfin M. de S. annonce à l'Académie de Bonn que le gouvernement hollandais vient de fonder à Dezima au Japon un jardin botanique qui possède déjà plus de mille plantes de la Chine, des îles Liu-kiu, Jezo, Seghalien, et de Corée, et qui pourra devenir pour l'Europe une nouvelle source de richesses de parterre. On y a fondé un monument en l'honneur des voyageurs Kæmpfer et Thunberg.

Espérons que l'arrivée de M. de Siebold en Europe, annoncée depuis peu dans les feuilles publiques, va confirmer les espérances que la science a droit de fonder sur ses honorables travaux. F. C.

249. Litteraturæ botanicæ Japonicæ specimen; auct. Siebold. I^e Decas. (*Ibid.*; p. 693).

M. Siebold énumère les titres de dix ouvrages publiés au Japon sur la botanique; il donne sur chacun d'eux des renseignemens assez courts pour mériter d'être traduits en entier. Un des motifs qui nous engage à les publier, c'est l'ignorance où nous sommes en Europe de l'état de la science chez des peuples célèbres par une civilisation particulière et bien differente de la nôtre. Malgré ce qui a été dit dans l'article précédent, on y verra que la botanique n'y est pas progressive,

et qu'elle s'occupe plutôt d'applications que du perfectionnement de la science en elle-même.

1° Soo-Kwa-Sj'uu. Anthologia, sive florum ad serta legenda collectio; auctore Ho-tei, in urbe Jedo impressa cum figuris xylographicis, ab Iwa-sa-hi-z'joozai pictis, ornata. Anno 1810, vol. I. Cet opuscule est proprement un calendrier botanique, dans lequel un grand nombre de plantes japonaises et chinoises, cultivées pour l'ornement, sont énumérées. Le catalogue en est d'environ 350 fleurs, dont plus de 80 sont gravées avec assez d'élégance.

2° Kitsu-Hin (*Kippin*). Auct. Roo-Kwa-Tei, in urbe Miaco; 1797, vol. I. C'est une sorte de monographie des espèces cultivées dans les jardins, du genre *Bladhia* de Thunberg. Ce livre est divisé en cinq sections : la première renferme vingt-quatre espèces magnifiques (*præstantissimas*); la seconde, onze très-belles (*perpulchras*); la troisième, huit belles; la quatrième, six variétés; la cinquième, six espèces ordinaires (*triviales*), dont plusieurs sont gravées sur bois.

3° Wehono-Samagusa. Collectio plantarum in campis ac montibus sponte crescentium. Auct. Hokk'joo-Hookoku, in urbe Oosaka impressa; 1808, vol. XI. Le titre de cet ouvrage en fait suffisamment connaître le contenu.

4° Oo-hin. Collectio omnium Cerasi specierum ac varietatum. Auct. Matsuwoka-Gentats, celeberrimo in Japoniâ botanico; in urbe Oosaka impressa; 1697, vol. I, ed. nova. Le nombre des Amygdalées cultivées depuis un temps immémorial dans les jardins du Japon, est immense. Les variétés portent particulièrement sur la grandeur, le nombre, la forme et la couleur des pétales. M. Siebold parle avantageusement de ces variétés et du soin que l'auteur a mis dans leurs descriptions et leurs figures.

5° Bai-hin. Specierum ac varietatum enumeratio Pruni, ab eodem auctore exarata, in urbe Oosaka; 1655, vol. I, editio nova. Ce livre d'horticulture contient environ deux cents variétés de pruniers. M. Siebold annonce qu'il en cultive dans son jardin botanique plus de cinquante qui sont les plus belles.

6° Kuwadan-Azagawo-dsue. Species ac varietates generis Ipomææ. Auctore Kotendo, in urbe Jedo; 1816, vol. II. On trouve dans cet élégant ouvrage les descriptions et les figu-

res des plus agréables variétés d'*Ipomæa*, qui paraissent pour la plupart se rapporter à l'*Ipomæa triloba* de Thunberg. Les Japonais ont un tel engouement pour ces fleurs, qu'une seule graine a été payée depuis 10 jusqu'à 50 florins. De même que nos amateurs, ils leur imposent des noms pompeux, la *Reine*, l'*Aurore*, l'*Étoile*, etc.

7° Soo-kwa-rjak'-guwa-siki. Methodus brevi ac cito plantas depingendi. Auctore Kiesai, in urbe Jedo excusa; 1814. Principes elémentaires de l'art de la peinture appliquée à la botanique.

8° Kooweki-tsikin-s'joo. Collectio omnium plantarum. Auct. Owek'ia-skee; Oosaka, 1800, vol. XXIII. C'est un ouvrage d'horticulture, que M. Siebold juge digne de traduction, et qu'il espère publier un jour avec des planches. Outre le court synopsis des plantes japonaises, il renferme les procédés de culture, de semis, de plantation et de greffes, employés au Japon.

9° Iaku-m'joo-s'jook. Enumeratio nominum Chinensium ac Japonicorum omnium medicaminum in regno Japonico usitatorum. Auct. Motabara-soosi'n; Miako, 1824, vol. I. Manuel de pharmacologie, destiné à faire connaître les moyens de recueillir et étudier les médicamens.

10° Iamato-honzoo. Flora Japonica. Auct. Kaibara-Toksin; Miako, 1697, vol. X, ed. nova. Outre les descriptions et les figures de toutes les plantes connues qui croissent dans l'empire du Japon, cet ouvrage contient encore l'énumération des coquilles, poissons, oiseaux, des principes d'hygiène, et des notions sur les médicamens les plus usités. G....n.

250. Végétation dans l'Archipel indien; discours prononcé par le professeur Reinwardt, de Leyde, à la réunion des naturalistes et médecins allemands, à Berlin, le 20 septembre 1828. (*Messager des sciences et des arts*, 1re et 2e livraisons, 1829, p. 21.)

Dans ce discours, l'auteur s'attache surtout à dépeindre l'étonnante puissance de la végétation dans l'île de Java, et son inconcevable variété. C'est avec un vif sentiment de l'impression qu'il a éprouvée, qu'il dépeint ces vastes forêts vierges, où « vous ne rencontrez guère un arbre qui ait moins de cent pieds

de haut; » où « vous ne pourrez faire un pas en avant sans vous être frayé avec la hache un passage à travers les plantes rampantes et grimpantes; » où « le sol ne suffit pas pour porter les plantes qui y pullulent. Les végétaux s'y pressent, y sont couchés les uns sur les autres, y naissent et y croissent les uns dans les autres, etc. »

Ce ne sont pas comme l'*Adansonia* de l'Afrique, ou comme quelques cotonniers, des espèces particulières, des individus isolés, qui, par l'étendue du sol qu'ils couvrent ou leur étonnante longévité, commandent notre admiration: une innombrable multitude d'individus, toutes les espèces offrent ici réunies par masses, les merveilles végétales éparses dans les diverses contrées du globe. Ici les plantes rampantes semblent jouir d'une vie éternelle, vainement on chercherait à trouver l'extrémité de leur tronc ou de leurs branches. La vigueur de la végétation et l'abondance des sèves produisent un mode de reproduction inconnu dans nos régions; elles font jaillir du tronc et des grosses branches, des espèces de racines qui viennent rejoindre le sol, et former comme des marcottes naturelles. Ainsi, l'auteur a vu dans l'île de Sémas un grand bois, dont tous les individus étaient sortis d'un même figuier, et étaient encore, pour la plupart, liés les uns aux autres.

Mais, outre l'étendue des masses et les gigantesques proportions des individus, on doit encore admirer la prodigieuse variété des espèces. La hauteur variable à laquelle s'élève le sol, la différence de qualité et de température de l'air; la forme et la nature des montagnes paraissent en être les principales causes. A peine s'est-on éloigné de la côte, que l'on trouve les plantes de rivage de ces contrées, déja entremêlées avec d'autres qui appartiennent à des sites différens, le *Calophyllum* avec les *Æginetia*, les Palmiers avec les Rhizophores, les *Tournefortia* et les *Avicennia* avec les *Dodonea* et les *Sonneratia*, etc. Après avoir passé les broussailles infiniment variées qui ornent cette belle avant-scène, on arrive à la première forêt très-épaisse des montagnes, qu'on peut appeler forêt des figuiers, car ce genre y prédomine et y renferme une centaine d'espèces. Cette forêt est épaisse et sombre, l'air y est humide et stagnant, le sol profond, meuble, pourri; les arbres d'une grosseur énorme, d'une forme irrégulière, d'une crue évidem-

ment rapide. Elle est habitée par de nombreuses troupes de singes, et par des chœurs d'oiseaux bigarrés. Dans un sol plus élevé, on trouve la forêt du *Rasamala*, répandue partout dans la partie occidentale et montagneuse de Java. Le *Rasamala* est un arbre de la famille où se place le Liquidambar (*Altingia excelsa* de Noronha) qui donne aussi du storax. Sa tige est dure, haute, droite, blanchâtre, moins couverte de parasites que celle des figuiers. Sa couronne est plus régulière, son feuillage plus clair. Il caractérise bien la partie forestière plus élevée de l'île, où l'on trouve encore des *Calamus*, et une grande variété de Rubiacées très-odorantes. A une hauteur de trois mille pieds, le *Rasamala* est remplacé par des arbres qui représentent les Pins et les Cyprès des autres contrées : ce sont le *Kimarat* et le *Pinus Dammara;* ils sont entremêlés de *Rhododendron*, de Fougères, de *Nepenthes*. Plus haut, ce sont des nombreuses espèces de lauriers qui prédominent, et qui, pour la plupart, sont particuliers à cette région élevée; ils sont mêlés avec des *Eugenia*, des *Gardenia*, des Melastomes, des Rhododendrons, des *Magnolia*, des Chênes. On y observe aussi une grande variété d'Orchidées.

A sept mille pieds environ, la forme du bois change; il devient court, tortu, rabougri; les branches sont couvertes de mousses et d'usnées; tout rappelle les cimes froides des Alpes.

En s'élevant encore on trouve des Bruyères, des Andromèdes, des *Vaccinium*, des *Clethra* et de petits *Rhododendron;* aussi des *Ranunculus*, des *Bellis*, des *Hypericum*, des *Lonicera*, des *Gnaphalium* et une petite Gentiane. Dans les hauts et humides vallons renfermés entre les sommets des montagnes volcaniques, se retrouvent des Ombellifères, des *Viola*, des *Allium;* des espèces des genres *Mentha*, *Spirea*, *Isopyrum*, *Centaurea*, *Carex*, *Rumex*, *Potentilla*. Malgré la ressemblance de ces espèces avec celles de nos climats, elles en diffèrent toujours par quelque caractère, excepté cependant quelques Cryptogames qui montrent une parfaite identité.

Après avoir dépeint les grandes et belles scènes d'une végétation si riche et si puissante qu'il la porte bien audessus de celles de la Nouvelle-Hollande, de l'Afrique et même de l'Amérique; après l'avoir suivie dans ses différentes phases d'élévation, l'auteur recherche les causes de cette étonnante fertilité, et pense devoir y reconnaître, outre

l'influence des Tropiques, et de la différence d'élévation du sol, celle de la nature de la terre entièrement formée de débris volcaniques, qui se décomposent avec une rapidité extrême et forment un terrain dont les bonnes qualités sont bien connues. Voici comment il s'exprime au sujet du sol de ce pays : « Plusieurs propriétés remarquables, qu'on désirerait trouver dans nos terroirs, distinguent cette terre de toutes les autres substances; la diversité de son volume et la cohésion de ses particules, sont si bien proportionnées, que ces dernières ne peuvent ni se dissiper en poussière, comme le sable, ni s'endurcir ou se lapidifier par le feu comme l'argile pure, ni en se raccornissant ou se crevassant rompre les racines tendres des plantes; elle reste toujours assez légère, assez poreuse, pour permettre l'accès aux élémens de l'atmosphère qui la fécondent; elle reçoit facilement l'eau, et, sans l'empêcher de filtrer ni de pénétrer profondément, elle la retient cependant assez pour ne pas se dessécher promptement.... etc. »

A. St.

251. Note sur la germination de quelques cactées, par M. Jacques (*Annal. de la Soc. d'hortic.*, janv. 1830, p. 31).

En mars 1829 l'auteur avait déjà adressé à la Société d'Horticulture, quelques observations à ce sujet. Ayant depuis semé de nouvelles espèces, il lui soumet encore les observations qu'il a faites sur leur germination. Les espèces sont 1° le *Mammillaria discolor*, Haw. et D. C., Prodr., ou *Cactus pseudomammillaris*, Salm-Dyck. Ses graines sont petites, un peu allongées avec une petite pointe brunâtre. Elles furent semées dans de la terre de bruyère dans un pot placé sur la tablette d'une serre chaude. Au bout de dix jours le tégument de la graine commença à se désorganiser; trois jours plus tard elles étaient un peu grossies et transformées en petites masses verdâtres, arrondies, fixées au sol par des radicules très-menues, et qui, examinées à la loupe, paraissaient entièrement homogènes. Au bout de quelques jours elles présentèrent une légère fissure, de laquelle sortit le premier mamelon garni de poils spinescens; il fut suivi d'un second, puis d'un troisième; ainsi la plante croît par le développement successif de nouveaux mamelons.

2° *Mammillaria pusilla*, D.C. Prodr. *Cact. stellatus* Willd.

Graines d'un beau noir, presque en forme de rein à surface un peu chagrinée. Elles germèrent comme celles de la précédente espèce, mais seulement au bout de dix-huit jours; les jeunes plantules sont un peu chagrinées sur leur surface, et les poils qui terminent les mamelons sont plumeux. Le caractère de l'absence des cotylédons est donc applicable aux deux espèces.

3° *Rhipsalis fasciculata*, D. C. Prodr. *Cact. parasiticus*, Lam. Graines noires bien luisantes, très-petites. Elles germèrent au bout de cinq semaines. Le tégument se fend irrégulièrement en deux et la plantule en sort. C'est la partie inférieure qui se développe la première et est fixée au sol par des radicelles imperceptibles à l'œil nu; elle est à-peu-près cylindrique, terminée par deux petites dents aiguës qui deviennent divergentes et du centre desquelles s'élève la première tigelle qui est carrée et munie sur les angles de faisceaux de poils; ce qui est remarquable, puisque dans la plante adulte les tiges sont cylindriques. L'auteur ne regardant pas ces deux petites pointes comme des cotylédons, rapproche cette germination des deux précédentes. Il rappelle que plusieurs *Cereus*, D.C. lèvent avec de véritables cotylédons. En terminant il fait remarquer combien le caractère tiré du nombre des angles de la tige est peu constant.

A. St.

252. Analyse microscopique du tissu cellulaire de la moelle et de l'écorce du *Cereus Peruvianus*, ou Cierge du Pérou, et de l'immense quantité d'agglomérats de cristaux prismatiques d'oxalate de chaux qui se forment dans l'intérieur de chacune des vésicules de ce tissu; par P.-J.-J. Turpin. (*Annal. des scienc. natur.*, mai 1830).

L'auteur indiquant les divers travaux qui nous ont fait connaître les cristaux contenus dans l'intérieur du tissu des végétaux, remarque que jusqu'à présent tous ces cristaux, sauf un cas observé par A. Jurine, ont été trouvés dans les méats intercellulaires des vésicules des tissus cellulaires, et jamais dans l'intérieur des vésicules. Ayant eu occasion d'examiner un tronçon du cierge du Pérou, mort au Jardin des Plantes à l'âge de 132 ans, il a trouvé dans le tissu cellulaire des cristaux contenus dans l'*intérieur des cellules*, et si abondans qu'ils occupent au moins la 80e partie de la masse du tissu.

Le tronc de ce cierge avait 6 pouces 4 lignes de diamètre. Les côtes du jeune âge restent toujours saillantes; l'écorce gercée et brunâtre est composée d'un épiderme, d'un tissu cellulaire abondant et de quelques fibres ligneuses. Le bois assez léger forme un tube cylindrique épais seulement de 10 à 12 lignes et sur lequel on ne remarque pas de couches annulaires distinctes. La moelle est devenue roussâtre, légère, friable, et possède encore le même diamètre que dans son jeune âge. L'auteur remarque qne le jeune scion du cierge ne contient pas de fibres ligneuses et que c'est probablement la seconde année que se forme le réseau fibreux et tubuleux qu'on retrouve intact dans le vieux bois.

Le tissu cellulaire soit de l'écorce, soit du vieux tronc, paraissait à l'œil nu farci d'une quantité de grains d'un sablon blanc. A l'aide d'une simple loupe, l'auteur reconnut que chacun de ces grains était un agglomérat de cristaux qu'il résolut d'étudier au microscope. Il obtint les résultats suivans : le tissu cellulaire du *Cereus peruvianus* ne présente que des débris de vieilles vésicules et quelques grains informes de globuline, tout le tissu a été envahi par la formation d'un nombre prodigieux de cristaux. Ces cristaux, blancs, transparens, sont des prismes rectangulaires à sommets tétraèdres, formant le plus souvent des agglomérats rayonnans et sphéroïdaux d'un sixième de millimètre. Ils sont ordinairement tronqués, et sur quelques-uns se voient des globules granuleux d'un vert olivâtre. Désirant se rendre compte de leur mode de formation, l'auteur fut conduit à examiner le tissu cellulaire d'une jeune tige de la même plante; il remarqua qu'il est formé de vésicules remplies de grains de globuline dont l'un plus favorisé s'est développé et contient une nouvelle génération de globules agglomérés en petits amas. Les cristaux se forment dans les vésicules mères, et ce sont les petits amas de globuline qui, servant de point d'appui, forment le noyau des agglomérats de cristaux. Ce sont de ces mêmes amas qu'on retrouve après plus de cent ans sur quelques-uns des cristaux. M. Chevreul a reconnu que ces raphides sont formés d'oxalate de chaux. L'auteur ajoute encore quelques observations sur ces raphides et sur ceux de la racine de rhubarbe.

Une planche qui représente des tissus du *Cereus*, et des cristaux du *Rheum palmatum* fait clairement concevoir ces faits. S.

253. Observations sur les végétaux prolifères et radiciflores; par M. Peullier, agronome à Mantes. (*Annal. de la Soc. d'hort. de Paris ;* sept. 1829, p. 152.)

Cet article est divisé en 2 paragraphes, dont le premier, intitulé : *Végétaux prolifères*, renferme une longue description d'une déviation physiologique d'un pied d'*Helianthus annuus*, qui avait crû en 1824, dans un terrain ombragé et exposé au nord. Dans cette plante, chaque disque qui s'ouvrait était noir, privé de fleurs, et laissant suinter à sa surface des gouttelettes résineuses qui avaient une odeur de térébenthine. Plus tard, le disque devenait convexe; le calice de chaque fleur, ordinairement paléacé, était remplacé par une foliole ayant tous les caractères des folioles calicinales; les fleurons s'étaient transformés en autant de bourgeons composés de folioles imbriquées, serrées, alternes, à extrémités libres, et parmi lesquelles on remarquait quelques étamines avortées. Après avoir décrit avec soin ce fait intéressant, l'auteur en tire quelques déductions : 1° Que les végétaux à tiges moelleuses sont ceux qui produisent le plus de fruits; 2° « que ces mêmes végétaux sont les plus disposés à devenir prolifères ou multiflores », etc. Les autres nous ayant paru se rapporter à d'anciennes théories, actuellement abandonnées, nous n'avons pas cru devoir les rapporter ici.

Le deuxième paragraphe, intitulé : *Végétaux radiciflores*, contient une observation sur un lilas qui produisit, un mois après sa floraison, en 1827, un jet floral sortant de terre à 55 centimètres du tronc. Il émanait de la racine, et se présenta sous la forme d'un gros bouton à fleurs, qui, en se développant, donna naissance à 5 rameaux florifères surmontés d'une tige feuillée. Après la floraison, la tige feuillée prit un grand accroissement; les fleurs furent stériles, et durèrent plus long-temps qu'elles ne font dans les circonstances ordinaires. L'auteur rappelle avoir déjà cité ailleurs un fait pareil; je me souviens de l'avoir aussi remarqué, il y a quelques années; il paraîtrait donc qu'il se présente assez souvent.

Dans la même année, M. Peullier observa une déviation analogue sur un pied de *Tagetes*, qui produisit une belle fleur,

dont le pédoncule sortait de la base de la tige, ou du collet de la racine. Cette fleur fut stérile comme celles du lilas.

A. Steinheil.

254. Observationes botanicæ; par le prof. Ig.-Fr. Tausch. (*Flora*, 1830, n° 16, p. 242.) Voy. le *Bulletin*; vol. XX, n° 163.

Ces observations font suite à celles que le *Bulletin* a déjà indiquées. En voici les principales : Le *Cytisus austriacus* varie tellement, quant à la forme des feuilles et à la pubescence, que ces caractères devraient être entièrement omis dans les phrases diagnostiques de cette espèce; les folioles sont linéaires, lancéolées, oblongues, ovales, aigues ou obtuses; les jeunes branches et les jeunes feuilles sont plus ou moins soyeuses ou velues. Le *Cytisus capitatus* D. C. paraît devoir y être réuni, et le *C. leucanthus* W. et Kit. n'en est qu'une variété à fleurs blanches ou d'un blanc jaunâtre. Une espèce très-voisine et à peine distincte par des fleurs axillaires, est le *C. hirsutus* L. et D. C., auquel il faudra réunir les *C. falcatus* W. et Kit. et *polytrichus* M. Bieb. Le *Cytisus serotinus* W. et Kit. est identique au *C. elongatus* des mêmes auteurs, d'après l'herbier même du comte Waldstein. M. Tausch a examiné et comparé un grand nombre de *Gypsophila*, et est parvenu aux résultats suivans. Le *G. tomentosa* L. est une espèce peu connue et très-distincte : « Foliis lanceolatis « connatis, cauleque decumbente dichotomo acutangulo, pilis glan- « dulosis hirtis subtomentosis; pedunculis filiformibus dichoto- « mis, calycibus, petalis genitalibusque longitudine subæqualibus. » Sous le nom de *G. paniculata*, les auteurs confondent deux espèces, celle de Linné, originaire de Sibérie, et celle de Jacquin, qui se trouve en Hongrie, ou *G. paniculata* L., spec. 583, et *G. effusa* Jacq., Austr. v. app., tab. 1. M. Tausch a reconnu que les fleurs de ces deux espèces ne sont point toutes dioïques, mais que plusieurs d'entr'elles sont hermaphrodites. Le *G. rigida* L. est une bonne espèce cueillie en Hongrie par Waldstein, et à laquelle revient comme synonyme le *G. dubia* W., et peut-être aussi le *G. dichotoma* Bess. Le *G. arenaria* W. et Kit. doit rentrer, d'après des exemplaires authentiques, dans le *G. fastigiata* L. La phrase diagnostique que M. Seringe en a donnée dans le Prodrome, contredit presqu'entièrement la figure et la descrip-

tion de Jacquin. Le *G. Rokejeka* est indiqué dans le Prodrome de M. De Candolle, comme annuelle ou bis-annuelle; il est bien certainement frutescent; les vieilles branches en deviennent presque épineuses. — Viennent ensuite des Observations critiques sur plusieurs *Dianthus*, *Silene* et *Arenaria*. L'*Arenaria glandulosa* Sieb. (herb. Corsic.), diffère de la plante du même nom de Jacquin, et pourrait conserver ce nom; voici sa description : « Glanduloso-pilosa, caulibus diffusis basi fruticulosis, « foliis subulatis stipulatis; pedicellis axillaribus subracemosis « demum reflexis; petalis capsulaque calyce brevioribus; semi- « nibus solidis rugulosis. » L' *A. brevicaulis* Sternb. ne diffère de l'*Arenaria cherlerioides* Vill. que par des feuilles un peu plus ciliées; la plante de Villars, d'ailleurs, est réunie par M. De Candolle, avec raison, à l'*A. lanceolata* All. L' *A. procera* Spr. qu'on ne trouve que dans les jardins, n'est que l'*A. graminifolia* Willd. à pédoncules et calyces lisses. L' *A. fasciculata* Jacq. (*mucronata* D. C.) a des calyces poilus en Sicile, et est nommée alors *A. arvatica* par Presl; en Hongrie, elle est entièrement poilue, et a été publiée par Lange, sous le nom d'*A. glomerata*. Les *A. triandra* Schrk. et *pubescens* Presl appartiennent à l'*A. tenuifolia* L. M. Tausch a fait de nombreuses recherches sur les *A. saxatilis* et *verna* de Linné. Voici les caractères, ainsi que les synonymes qu'il leur donne : *A. verna* : Caulibus « cæspitosis subpaniculatis simplicissimisve, foliis lineari-subu- « latis planis glabris subtus nervosis subfalcatis, pedunculis pa- « tulis paucifloris, sepalis ovatis nervosis longitudine petalorum. » A. verna Engl. Bot., A. caespitosa Ehrh. Willd., A. Gerardi Willd., A liniflora Jacq. Austr., A striata All. (non alior.), A. uliginosa D. C. et Stellaria rupestris Scop. Le caractère le plus constant de cette espèce se trouve dans les feuilles inférieures profondément striées. *A. saxatilis L.* (excl. syn. Guett. Herm. et Barrel.) : Caulibus cæspitosis paniculatis, foliis subulatis at- « tenuatis strictis glabris; pedunculis multifloris, sepalis ovatis « nervosis longitudine petalorum. » A. verna Jacq. Austr. La figure de Vaillant représente le mieux cette espèce, celle de Gérard est la meilleure pour l'A. verna. Voyez, à ce sujet, l'opinion de M. Soyer-Willemet, et les observations du Bulletin, Vol. XVIII, n° 265. A l'*Arenaria recurva* All., il faut réunir comme synonyme le *Stellaria caricifolia* de Scopoli.

255. **Flora der phanerogamischen Gewæchse der Umgegend von Leipzig.**—Flore des plantes phanérogames des environs de Leipzig; par Gust. Théod. Klett et Herm. Eberh. Richter; avec préface du prof. Reichenbach. Tom. XXIV et 816 pages in-8°. Leipzig, 1830; Hofmeister.

Plusieurs ouvrages ont été publiés sur la Flore de Leipzig; ils sont cependant bien loin de présenter un aperçu complet des richesses végétales des environs de cette ville, et c'est donc un véritable service que les auteurs ont rendu à la science, en réunissant tous les matériaux pour donner à leur ouvrage la perfection exigée de nos jours. En 1827, la mort a enlevé M. Klett à ses travaux, et c'est M. Richter seul qui a continué ét terminé le travail entrepris par lui et son ami. M. Schwægrichen s'étant proposé de publier bientôt une description topographique de Leipzig, sous le rapport de l'histoire naturelle, M. Richter n'a pas voulu s'occuper de cette partie, et s'est borné d'ajouter à sa Flore une carte détaillée du district de Leipzig. Les plantes sont énumérées d'après le système linnéen; les diagnoses de chaque espèce sont suivies des principaux synonymes, surtout de ceux des auteurs qui ont écrit sur les végétaux de la même contrée. L'ouvrage est entièrement écrit en allemand.

Les limites de plusieurs genres et espèces ont été modifiées. Ainsi le genre *Anchusa* comprend non-seulement le *Lycopsis arvensis* L., mais aussi le *Nonea* de Decandolle. Le *Berteroa* D. C. est réuni, d'après M. Brown, au *Farsetia*. Le genre *Leptocarpæa* D. C. n'est plus séparé des *Sisymbrium*. Les genres *Alliaria* et *Barbarea*, ainsi que le *Sisymbrium officinale*, sont rangés avec les *Erysimum*. Le *Juncus Gerardi* Lois. reçoit comme synonyme, *J. bothnicus* Wahlb. et *J. consanguineus* Koch et Ziz; cette plante ne nous paraît d'ailleurs qu'une variété du *J. bulbosus* L. Spec. Ed. 2. Au *Geranium umbrosum* W. et Kit. M. Richter réunit comme synonyme le *G. pyrenaicum* des auteurs allemands. Linné indique à sa plante des pétales émarginés de la longueur du calyce, tandis que dans la plante d'Allemagne, ils sont bilobés et plus longs que le calyce. Nous ne pouvons point pour le moment comparer la plante des Pyrénées; mais il nous semble que le caractère tiré de la forme seule des

pétales ne peut point suffire pour séparer spécifiquement ces deux plantes. M. Richter regarde l'*Ononis arvensis* Huds. et de la plupart des auteurs allemands, comme le véritable *O. repens* L. Nous avons remarqué deux espèces nouvelles établies par l'auteur; 1° le *Stellaria bracteata*, voisin du *St. uliginosa* Roth. (*Larbrea* Aug. St. Hil.) : « foliis oblongo-lanceolatis sub-« glaucis, basi ciliatis subconnatis; pedunculis axillaribus ter-« minalibusque, bracteis foliaceis ovato-acuminatis; calyce ur-« ceolato petalis longiore.» 2° L'*Hypochæris intermedia*, voisin de l'*H. glabra* dont il diffère par les graines du rayon à aigrette sessile. Cette plante se trouve figurée dans la 8e centurie des *Plantæ criticæ* de Reichenbach, et est comprise dans la 1re centurie du *Flora germanica exsiccata*, dont la publication vient d'être commencée sous les auspices de l'infatigable professeur de Dresde. B.

256. Description de plusieurs plantes rares ou nouvelles qui ont fleuri dans les environs d'Edinbourg, et particulièrement dans le jardin royal de botanique; par le Dr Graham. (*Jameson's Edinb. new philosoph. Journ.*; décemb. 1827, p. 172; septemb. 1828, p. 371).

Buddleia madagascariensis; ramis sub-tetragonis, tomentosis, foliis integerrimis, ovato-lanceolatis, petiolatis, supra nudiusculis, venoso-rugosis, subtus albido-tomentosis; paniculis terminalibus, pedicellis sub-trifloris.

Des échantillons nombreux de cette charmante espèce furent envoyés à l'auteur il y a quelques années du jardin royal de botanique de Glasgow, qui les avait probablement reçus directement de l'Inde. Le coton dont elles sont couvertes est d'un blanc pur, et n'avait été décrit que comme rubigineux d'après des caractères donnés anciennement, et qui avaient été établis sur des échantillons desséchés; ceux-ci même quand ils ont été préparés avec soin restent blancs. M. Graham attribue à la même cause d'erreur le reste du coton qui est sur la face supérieure des feuilles, et la légère différence qu'offre la forme du limbe de la corolle de la description de Vahl (*Symbol. Botan.* pars iij., p. 14) et de la figure de Lamarck.

Cassia opaca; calycis foliolis obtusis, bracteolis solitariis infra pedicellos, antheris biporosis, glabris; foliis 5-6 jugis,

foliolis oblongo-ovatis, ciliatis, nitidis, glandula acuta pedicellata, inter 1-3 paria inferiora; stipulis ovatis, magnis, erectis, deciduis; racemis axillaribus, pedicellis patentibus.

C'est une très-jolie espèce, dont les fleurs orangées contrastent agréablement avec le vert foncé et opaque de son élégant feuillage. L'auteur en a reçu un plant provenant de graines de l'Amérique du Sud.

Leonotis nepetifolia; « foliis cordatis, acutis, inciso-crenatis; calycibus aristatis, octodentatis, dente supremo maximo, caule herbaceo. » — *Bot. Reg.* F. 281.

La figure qu'en donne le *Botanical Register* est très-bonne, la description est exacte en général, quoique l'une et l'autre aient été faites d'après des échantillons desséchés.

La plante du jardin de botanique d'Edimbourg provient de graines recueillies par le Dr Gillies, dans l'Amérique du Sud, et reçues par l'entremise de Patrick Neill, esq., en mai dernier. Cette plante a été élevée dans la serre chaude.

Loasa patula; capsula contorta, quinqueloculari; calyce marcescente..

M. Graham a reçu des graines de cette plante sous le nom de *Blumenbachia insignis*, (1) de M. Fischer da Gœttingen, en février 1827, sans aucune indication de son pays natal, qui est cependant sans nul doute l'Amérique du Sud. Les particularités de l'ovaire et du calice, adoptés ici comme caractères spécifiques, pourraient suffire pour la faire regarder comme un genre distinct du *Loasa;* mais quoiqu'il soit vrai que des genres naturels sont formés dans une foule de cas, d'après des modifications de ces parties, cependant si on appliquait indistinctement cette règle, comme dans l'exemple ci-dessus, on désunirait des êtres entre lesquels la nature a établi la plus étroite affinité. Cette plante est un *Loasa*, dans son port, son apparence, sa structure, aux exceptions près désignées ci-dessus.

Polemonium Richardsonii; caule piloso, angulato, erecto; foliis pinnatis, multijugis, pinnis ovato-rotundatis, mucronula-

(1) C'est sous le nom générique qu'elle a décrite et figurée par M. Sweet dans son *British Flowergarden.* La patrie de cette plante est bien certainement le Chili, d'où le Dr Bertero nous l'a envoyée en abondance. (Réd.)

tis, subtus pubescentibus; floribus corymbosis, nutantibus, corollæ segmentis obtusis, crenulatis; radice subfusiformi, longissima.

Les graines de cette espèce, qui ont fleuri en octobre 1827 à Édimbourg, ont été recueillies par le Dr Richardson en 1825, sur des plantes qui croissaient dans un sol sablonneux, près du lac de la Grande Ourse (Great Bear), à 66° de latitude nord.

Salpiglossis atro-purpurea; foliis lanceolato-ellipticis, convexis, sinuatis, superioribus integerrimis, linearibus; stylo edentulo.

Il est impossible, selon l'auteur, de supposer que ce soit la même espèce que la S. *straminea* de Hooker, *Exot. Fl.* t. 229. Cependant, comme les feuilles varient probablement, il peut n'est pas aisé de trouver de bons caractères spécifiques. Elle paraît plus grande et plus robuste, les rameaux et les pédoncules sont beaucoup plus forts et plus étroits, et les étamines sont placées plus haut dans le tube. Elle a fleuri pour la première fois dans la serre de M. Neill, à Canonmills, à Édimbourg, de graines envoyées par le Dr Gillies des montagnes qui sont à 50 milles au-delà de Mendoza. L'une et l'autre espèce ont fleuri dans la serre chaude du Jardin royal de botanique d'Édimbourg, en septembre et octobre; les graines avaient été envoyées des Cordillières par M. Cruickshanks en 1826. L'une et l'autre diffère de la *Salpiglossis* dessinée par Ruiz et Pavon, *Prodr. Fl. Peruv. et Chil.* t. 19, par les segmens de la corolle qui sont plus larges, s'étendent davantage, sont plutôt obcordés qu'échancrés, et par l'absence de dents sur le style.

Verbena barbata; caule suffruticoso, erecto, tetragono, angulis barbatis; foliis petiolatis, cordato-ovatis, acutis, crenato-serratis, utrinque pubescentibus; spicis terminalibus, strictis, gracilibus.

Cette espèce n'offre aucune beauté ni aucun intérêt, excepté celui de la nouveauté. On a reçu cette plante de M. Hogg de New-York, sans désignation de nom, mais avec la note qu'elle provenait du Mexique.

Calceolaria arachnoidea: caule harbaceo, ramoso, patulo, foliisque lingulato-oblongis, subdentatis, oppositis,

lanato; pedunculis terminalibus, geminatis, elongatis, dichotomis pedicellisque arachnoideis.

Les graines de cette plante ont été envoyées de Mendoza par le D[r] Gillies, en janvier 1828. Elle a été cultivée comme toutes les autres graines de ce genre, et gardée jusqu'ici dans la serre. Il y a grande apparence qu'elle ne pourra donner de graine; mais elle prend seulement racine de bouture; les branches même étant mises en terre, donnent des rejetons.

Calceolaria connata; caule erecto, herbaceo, ramoso, pubescente; foliis oppositis, utrinque pubescentibus, inferioribus in petiolos attenuatis, duplicato-dentato-serratis, superioribus ovatis, sessilibus, connatis, dentato-serratis, floralibus integerrimis; corollæ labiis oblongis, compressis, parallelis Calceolaria connata. *Hook.* mss.

Cette espèce provient du Jardin Royal de Botanique de Glasgow, où elle est née de graines recueillies dans l'Amérique méridionale. On doit la placer près de la *C. petiolaris*.

Calceolaria thyrsiflora; fruticosa, ramosa; foliis oppositis, linearibus, basi attenuatis, lineatis, serrato-dentatis, glabris, viscosis, sessilibus; thyrsis terminalibus, confertis, pedicellis decompositis, umbellatis.

Cette très-belle espèce, non encore décrite, a été cultivée et dans le Jardin Botanique, et dans la collection de P. Neill, à Ediembourg en 1827, et elle provenait de graines reçues du D[r] Gillies, qui les avait recueillies à Mendoza.

Collomia grandiflora, Douglas, journ. ined. — Lindley, in Bot. Reg. fol. 1166.

Le *Bulletin* a déjà fait connaître cette plante, d'après le Botanical Register. Nous en avons reçu en France des graines qui ont levé facilement, mais qui ont fourni des plantes d'un aspect moins agréable qu'on ne l'avait annoncé.

Collomia linearis, *Nuttal*, Gen. des plantes de l'Amérique du Nord, Vol. I, p. 126.—Bot. Reg. t. 1166.

Le *Phlox linearis*, Cavanilles, *Icones*, 6. p. 17, t. 257, est cité avec doute comme synonyme de cette plante. Il paraît cependant, être une autre espèce, distinguée par des têtes petites et plus linéaires, moins nombreuses, les feuilles un peu dressées.

Les graines de cette plante ont été données par M. Richard-

son, au retour de son voyage à la côte arctique de l'Amérique. Elle se cultive avec facilité comme plante annuelle; mais on peut à peine l'estimer pour sa beauté. Le principal intérêt quelle puisse offrir c'est la structure de ses graines, qui, d'après l'observation de M. Lindley, est la cause remarquable d'un phénomène qu'elle présente quand on jette cette graine dans l'eau. Alors le mucus qui les enveloppe, se dégage à l'instant et forme un nuage autour d'elles, qui bientôt acquiert un volume plus grand que la graine elle-même. Si l'on examine la cause de ce singulier phénomène, on verra qu'il dépend de la multitude infinie de vaisseaux extrêmement délicats de forme spirale roulés l'un sur l'autre. Cette observation, ajoute M. Lindley, est intéressante, en ce que l'on voit, pour la première fois, des vaisseaux spiraux sur la surface extérieure d'un organe de végétal.

Crotalaria angulosa, Lam. Encyc. Meth. 2, p. 197. — Cavanilles, *Icon.* 4, p. 10, t. 321.

Le nom spécifique de *verrucosa* donné à cette plante par Linné, est inappliquable. Dans la mauvaise figure de Cavanilles, les angles ne sont pas assez aigus, et les stipules sont beaucoup trop étroites. Dans la figure de Rheede, sous le nom de *Pee-tandalé-Cotti* (*Malab.*, p. 9, t. 29), les bords des feuilles sont trop crispés, les stipules ne sont pas suffisamment en demi-lune, les angles des branches sont mal arrêtés, et les gousses sont trop grandes.

Les graines de cette plante ont été reçues avec d'autres de l'Inde, par M. Curtis, en juillet 1827. Elle a fleuri dans la serre chaude en juillet et août.

Eutoca Franklinii; erecta, foliis pinnatifidis pilosis, petiolatis, laciniis lanceolato-ellipticis, integris incisisve, spicis confertis, secundis; deflexis, ovulis placentæ singulæ viginti pluribus.

Eutoca Franklinii, R. Brown, dans l'Appendice Botanique au premier voyage à la mer arctique du cap Franklin, avec une fig.

Cette jolie plante a été cultivée en plein air, de graines données par le Dr Richardson. Elle croît en abondance entre le 54° de latitude et le 64° N., dans la place qu'occupaient les arbres détruits par le feu.

Geranium Carolinianum; Linn. *Sp. Pl.*, vol. ij, p. 956. — Cavanilles, *Dissert.* iv, p. 206, t. 124, f. 2 et t. 84 f.? I.— *Willd.*, Sp. Pl., vol. iij, p. 711.—Mill. Dict. éd. 1807, n° 30. —Pursh, 2. p. 449.

Geranium Caroliinanum? n° 264. Appendice botanique au premier voyage à la mer polaire du cap. Franklin.

M. Graham est assuré que cette plante était celle du Dr Richardson, par la comparaison qu'il en a faite avec un échantillon qu'il avait remis au professeur Jameson en revenant de son premier voyage.

Liparis Correana, Sprengel, *Syst. Veget.*, v. iii;p. 740.

Malaxis Correana, Bart. *Prodr. Flor. Philadelph.*, p. 86. — Nuttal, *Genera* des plantes de l'Amérique du Nord, v. ij, p. 196.

Malaxis longifolia; Bart. Flore de l'Amérique du Nord, t. 75.

Cette plante a été introduite dans la collection de M. Cunningham à Comely Bank, près d'Edimbourg, en 1826, par M. Blair, qui l'avait trouvée dans le Haut-Canada.

La grande ressemblance entre cette plante et le *Liparis Loeselii* d'Europe, a été cause qu'on a cru en Amérique qu'elles ne formaient qu'une seule et même plante; mais le Dr Barton signale très-judicieusement la distinction qui existe dans la tige triangulaire du *L. Loeselii*, et la direction différente du périanthe. M. Graham ajoute que le labelle est entier et plus long que dans l'espèce d'Europe.

Petunia acuminata; foliis ovato-acuminatis, subsinuatis; tubo corollæ limbum quadruplo superante.

Cette plante a été élevée, en 1828, de graines qui avaient été envoyées de Mendoza par le Dr Gillies. Elle a fleuri en juillet, et tout annonce que ses graines mûriront.

Podolepis gracilis; herba erecta gracilis ramosa, foliis sparsis, integerrimis, glabris, inferioribus ovato-oblongis, superioribus ovato-acuminatis.

Les graines de cette plante ont été envoyées de la Nouvelle-Galles du Sud, en nov. 1827, par M. Fraser, comme une espèce de *Centaurea*.

Sisymbrium brachycarpon, n° 260. Richardson, Bot, append. à la narration du 1er voyage de Franklin.

Cette plante provient de graines recueillies par le Dr Richardson dans son dernier voyage au pôle Arctique, et elles ont fleuri en juin.

Sisymbrium canescens; Richardson. Bot. app. au 1er voyage de Franklin.

Cette plante a donné ses fleurs en mai. Les graines n'avaient été désignées que sous le nom générique par le Dr Richardson.

Trachymene coerulea; herbacea, foliis palmatis, tripartitis, laciniis incisis, mucronatis; umbella simplici; petala obovata-subrotunda, stamina æquantia.

M. Graham reçut les graines de cette belle Ombellifére, de M. Fraser, botaniste de la colonie de la Nouvelle-Galles du Sud, en novembre 1827, sous le nom générique de *Brunonia;* elles portaient cette désignation : « natives de l'île de Baracha.»

Les plantes ont été élevées dans le parterre et ont montré leurs fleurs en août dans le jardin de Botanique. Elles paraissent appartenir au genre *Trachymene* de Rudge.

Cependant l'auteur en montrant à M. Alph. De Candolle l'épreuve, apprit de ce botaniste que son père la regarde comme absolument distincte de l'espèce qui a été figurée comme type du genre *Trachymène*, et qu'il l'appelait T. *cœrulea* (1).

Villarsia lacunosa, Vent. Choix, p. 9?

Villarsia aquatica, Gmel. Syst. Veg, I. p. 447? —Rœm. et Sch. 4, p. 180? *Menyanthes trachysperma*, Fl. Mich. Bor. Amer. I, p. 126?

Cette jolie petite plante aquatique fut trouvée par M. Blair près des lacs du Haut-Canada, et introduite en 1826, dans le jardin de M. Cunningham. Elle est conservée dans le jardin botanique dans un vase placé dans la serre-chaude, où elle fleurit pendant une graude partie de l'été.

L'auteur doute beaucoup de l'exactitude du nom spécifique et des synonimes cités; mais n'ayant pu consulter Ventenat, il a pensé convenable d'adopter provisoirement le nom que cet auteur a donné à cette plante. Le genre *Villarsia* est probablement bien distinct de celui des *Menyanthes*, mais cette

(1) Depuis M. De Candolle a publié cette plante comme genre nouveau sous le nom de *Didiscus*. Elle a fleuri dans les jardins botaniques de l'Europe, et notamment dans celui de Paris, dans l'automne de 1830.
(Réd.)

espèce fait voir que le caractère essentiel et générique demande à être mieux examiné.

257. Revue du genre Combretum ; par M. Georges Don. (*Transact. of the Lin. Soc. of London.* Vol. 15, p. 412).

Aucun genre de plante ne produit peut-être un exemple plus frappant de l'accroissement rapide du nombre des espèces, que le genre *Combretum.* Sprengel, dans son *Systema vegetabilium*, en rapporte seulement six, tandis qu'aujourd'hui leur nombre s'élève à 45, sans en compter 4 douteuses, mentionnées dans l'*Hortus Bengalensis.* Ce sont ces 45 espèces que l'auteur a entrepris de décrire. Il y en a environ un quart qui sont nouvelles, elles appartiennent à l'Afrique équinoxiale, et ont été rapportées de ce pays par Afzelius. M. de Candolle les a décrites dans le 3e volume de son *Prodromus*, en les rapportant aux divers genres qu'il a établis aux dépens des anciens *Combretum.* Afin de faciliter la connaissance de ces espèces, M. Don a partagé le genre en divisions et sections qui se trouvent séparément caractérisées.

258. Synopsis Hydrangeæ generis specierum japonicarum; auct. Siebold. (*Nova acta Acad. nat. curios.*, Tom. XIV, p. 686; Bonn 1829).

M. F. Nees d'Esenbeck, éditeur de ce mémoire, avertit dans une note, que l'auteur avait annoncé un travail complet, accompagné de figures, sur les espèces d'*Hydrangea*, mais que, par une fatalité qui semble attachée aux ouvrages publiés sur l'histoire naturelle du Japon, ces descriptions très-détaillées, ainsi que les dessins, ne sont pas parvenus en Europe. Pour ne rien négliger de ce qui peut intéresser les botanistes, il a paru utile de présenter un *Synopsis*, où les caractères du genre *Hydrangea* et des espèces qui le composent sont exposés d'une manière succincte. Une dissertation sur le genre *Hydrangea* a été publiée par M. Courtois, dans la *Sylloge plantarum* de Ratisbonne, tom. 2, p. 38, dans laquelle les espèces américaines ont été surtout examinées, et où la description du fruit a été exposée par M. Nees d'Esenbeck. Le mémoire de M. Siebold est particulièrement consacré aux espèces japonaises qui sont au nombre de 9, savoir : 1° *Hydrangea hortensia.* 2° *H. Azizai.*

3° *H. japonica.* 4° *H. Thunbergii.* 5° *H. viridis.* 6° *H. paniculata.* 7° *H. involucrata.* 8° *H. alternifolia.* 9° *H. Sitsitan.* L'auteur ne donne pour chacune de ces espèces qu'une phrase caractéristique, avec la synonymie japonaise et chinoise, écrite en caractères romains, japonais et chinois. Quelques notes très-courtes se trouvent à la suite des phrases spécifiques et de la synonymie. G...N.

259. Lomatogonium, genre nouveau formé par le *Gentiana carinthiaca* Froelich; par le Dr Al. Braun. (*Flora*, 1830, n° 14, p. 221).

En traversant, en octobre 1828, le Tauern de Heiligenblut, dans la Carinthie supérieure, M. Braun trouva en fleur le *Gentiana carinthiaca* Frœhl., et l'esprit judicieux de l'auteur lui fournit une occasion de faire sur cette petite plante élégante une observation importante. Le pistil en est d'une conformation très-curieuse; le stigmate ne se trouve pas seulement à l'extrémité du pistil, comme cela a lieu ordinairement, mais il suit en descendant toute la commissure des deux feuilles pistillaires, jusqu'à la base de l'ovaire. Celui-ci n'est prolongé ni en un bec styloïde, ni partagé à l'extrémité en deux lobes, comme cela se voit dans les Gentianes et les Swerties. Le stigmate n'apparaît que comme une bande blanchâtre en relief, descendant en une ligne perpendiculaire le long de l'ovaire oblong et un peu comprimé; il suit les angles formés par la compression de l'ovaire, et partage ce dernier en deux parties égales. Cette bande est relevée par sa couleur plus claire sur le fond bleu d'acier de l'ovaire; l'œil armé y reconnaît distinctement une callosité papilleuse, descendant des deux côtés de l'ovaire, depuis le sommet jusqu'à la base. Cette conformation singulière du stigmate, lequel occupe non-seulement une petite partie, mais tout le bord de la feuille pistillaire, et qui par conséquent ne se trouve point au-dessus, mais bien à côté du placenta, est très-importante comme phénomène unique dans toutes les plantes d'Europe, du moins d'après ce que M. Braun en connaît. Ce caractère paraît plus que suffisant à l'excellent observateur auquel nous empruntons cette notice, pour écarter la petite plante qui fait le sujet de ses observations des genres *Gentiana* ou *Swertia* auxquels Wulfen la rapporte, et pour en

former un genre nouveau sous le nom de *Lomatogonium*, nom qui rappelle la forme insolite de son stigmate. B.

260. Lunularia alpina et Corsinia lamellosa, deux nouvelles hépatiques européennes, décrites par C. G. Nees d'Esenbeck et G. Bischoff. (*Ibid.*, n° 25, p. 393).

En 1828, M. Müller, voyageur de la Société botanique d'Esslingen, découvrit dans la Caroline une petite hépatique, parasite aux mousses et présentant au premier aspect beaucoup d'affinité avec les *Marchantia* ou les *Grimaldia*. MM. Nees et Bischoff l'ont examinée avec l'exactitude qu'on connaît à ces deux botanistes distingués : ses caractères la rapprochent le plus du *Lunularia* par la direction de ses fruits et par la manière dont ils s'ouvrent; mais la position des élatères, sessiles à la base de la capsule, tandis qu'on les observe aux extrémités des lobes du réceptacle dans le *Lunularia*, paraît devoir en former un genre distinct. Cependant, pour ne point trop augmenter le nombre des genres dans cette petite famille, M. Nees d'Esenbeck a préféré admettre la plante nouvelle comme une espèce de *Lunularia*, au moyen d'un petit changement dans le caractère de ce genre. M. Lindenberg, dans sa Monographie des hépatiques d'Europe, a formé, d'après une plante de Corfou, son *Marchantia Spathysii*. M. Nees est d'avis que cette espèce s'approche davantage de son nouveau Lunularia, et il l'en rapproche donc provisoirement. Nous nous bornerons à transcrire le caractère générique du Lunularia modifié par M. Nees, ainsi que les phrases spécifiques des 3 espèces que ce genre comprend maintenant.

Lunularia Mich. Capsulæ horizontales, quadrivalves, receptaculi radiis (liberis, vel membrana seu tegmine communi a dorso conjunctis) vaginatæ. Elateres spirales sporis adjecti.

1° *L. vulgaris* Mich. Pedunculo communi basi vaginato, receptaculo cruciato.

2° *L. alpina* Nees d'Esenb. Pedunculo communi basi nudo, receptaculo bi-ad sex radiato.

3° *L? Spathysii* Nees d'Esenb. Pedunculo communi brevissimo basi subnudo receptaculo integro, subtus biradiato.

L'auteur a reçu de M. Berthelot de Ténériffe, une espèce de *Corsinia* dont il publie une description très-détaillée.

Voici les phrases caractéristiques des 2 espèces de Corsinia qu'on connaît :

1° *C. marchantioïdes.* Subtus desquamata, capsulis receptaculo paleaceo innatis.

2° *C. lamellosa* Nees d'Esenb. Subtus fusco-lamellosa, capsulis glabris paleis cinctis.

261. Observations sur le Boehmeria arborea ; par Sabin Berthelot. (*Nova Acta physic. med. Acad. Cæs. Leop. Carol. Bonn.*, Tom. XIV, p. 945).

L'auteur ayant remarqué que les caractères assignés au genre *Bœhmeria* par les auteurs ne sont pas assez solidement établis, donne ses observations particulières sur le *Bœhmeria arborea* de Ténériffe. Nous transcrivons ici les résultats principaux de ses observations microscopiques sur la fleur de cette plante.

Le calice commun ou périanthe (involucre des auteurs) est fendu jusqu'à moitié en 6 divisions aigues, et renferme, outre l'organe femelle, deux fleurs mâles, sans calice propre, mais à corolle (calice des auteurs) monopétale dont le tube est presque nul, le limbe à 4 lobes, sur les bords desquels les filets des 4 étamines sont insérés.

Le pistil qui sort du centre du calice commun, c'est-à-dire du milieu des deux fleurs mâles, n'est accompagné d'aucun autre organe ; il possède un style allongé surmonté d'un stigmate plumeux et recourbé. La graine qui mûrit dans le fond du périanthe est en forme de fuseau et un peu applatie. Tous les organes floraux sont couverts d'un léger duvet.

A l'instant de la fécondation, les étamines qui jusqu'alors avaient été reployées en double sous les lobes des corolles, les forcent à s'ouvrir par un mouvement d'élasticité, et lancent leur pollen sur le pistil. Après cet acte, les 2 fleurs mâles se détachent et laissent à leurs points d'insertion une cicatrice saillante; le pistil se sépare aussi en même-temps, et le périanthe resté seul se durcit et fait alors fonction de capsule.

Cette description est accompagnée de petites figures représentant les objets vus au micoscope. L'auteur ajoute quelques

détails sur l'espèce, son aspect et sa station dans les divers points de l'île de Ténériffe. G... N.

262. NOTICE DESCRIPTIVE ET HISTORIQUE sur un plant de *Sabal Blackburnia* qui a fleuri dans les jardins de Hale-Hall, dans le Lanscashire; par Th. KIRKLAND-GLAZEBROOK. (*Gardener's magaz.*; févr. 1829, p. 52).

Ce palmier, qui a successivement porté les noms de *Corypha umbraculifera* minor, *Corypha minor* et *Sabal Blackburnia*, est décrit dans ses principaux détails, et accompagné de petites figures sur bois qui donnent le port, les régimes de fleurs mâles et femelles, ainsi que les détails de la fleur mâle. L'auteur ajoute quelques renseignemens sur sa culture. A.

263. DESCRIPTION DE LA PERIZA RANDANENSIS, nouvelle espèce trouvée dans le Parc de Randan; par M. LECOQ, professeur à Clermont. Avec une fig. lithogr. Extr. d'un ouvrage intitulé : *Recherches sur Randan, ancien duché-pairie.* Riom, 1830; impr. de Thibaud.

Cette espèce, une des plus belles de ce genre, offre un chapeau presque sessile, très-large quand il est ouvert, puisqu'il atteint jusqu'à 4 pouces de diamètre. Il a la consistance de la cire; il est mince, très-fragile, d'un brun verdâtre en dessus, d'un gris fauve en dessous. Sa surface supérieure est rarement plane, elle est toujours un peu bosselée et creusée en entonnoir dans le centre. Dans sa jeunesse, la coupe est très-creuse et non élargie, mais peu à peu elle s'étend et finit par offrir une surface légèrement creusée, qui ressemble au péridium desséché de certains *Lycoperdon* dont le temps a détruit la partie supérieure. Les bords du chapeau sont légèrement roulés en dedans et jamais réfléchis en dehors; ils sont souvent légèrement fendus, effet dû à l'accroissement. La partie inférieure offre çà et là quelques bosselures, mais bien moins nombreuses que celles de la partie supérieure. Cette surface est légèrement velue, et le chapeau se termine inférieurement en une espèce de pédicule un peu crevassé et hérissé de petites papilles jaunâtres. Ce pédicule est plein et donne naissance à quelques fibrilles radicales. Cette pezize se reproduit au moyen de séminules extrêmement fines contenues dans des sporanges situés dans

l'intérieur et près de la surface extérieure du chapeau. Ces sporanges s'ouvrent avec élasticité, et chassent les séminules sous forme de poussière blanchâtre. On facilite leur émission en soufflant fortement sur le champignon, lorsqu'il est entièrement développé.

Cette pezize croît sur la terre, le long des fossés, dans le parc de Randan. On la trouve au printemps, dans les mois d'avril et de mai.

264. Sur le fucus buccinalis Linn.; par J. W. Hornemann, prof., avec une planche enluminée. (*Det Kong. Danske Videnskab. Selskabs naturvidensk. og mathemat. Afhandlinger*; vol. III, Copenhague 1828, p. 379.)

Le *Fucus buccinalis* Linn., appelé par les marins Trompette de Neptune ou Herbe à trompette, excite l'attention des navigateurs à l'approche du Cap de Bonne-Espérance. Cependant, faute d'exemplaires complets, les botanistes n'ont pu décrire cette plante d'une manière satisfaisante. Linné ne la connut qu'imparfaitement, et Banks ne fut pas à même de s'en procurer un exemplaire entier. Cependant le sien, tout incomplet qu'il était, passait pour le seul qu'il y eût dans les herbiers anglais, et Turner, en rédigeant son grand ouvrage sur les varecs, n'eut pas d'autre exemplaire sous les yeux; aussi sa description fut imparfaite, et le premier algologue d'Allemagne, M. Mertens de Brême avoue qu'il n'a jamais vu cette plante.

Après de longs efforts pour s'en procurer un exemplaire complet, M. Hornemann en a reçu enfin un de M. Ecklon, botaniste allemand qui, étant employé dans la pharmacie de M. Pohlmann au Cap, s'est occupé à recueillir les plantes de cette colonie.

Avant de décrire ce fucus d'une manière scientifique, M. Hornemann entre dans quelques détails sur les singularités de ce végétal et sur la place qu'il doit occuper dans le système des plantes. A l'égard de sa longueur, le *Fucus buccinalis* ne peut se mesurer avec le *Fucus pyriferus* Linn. qui atteint une longueur de 300 pieds, et qui, après le *Calamus rudentum* Lour., est le plus long des végétaux; M. Hornemann n'a pas vu d'exemplaires du *Fucus buccinalis*. plus longs que 4 ales (aun. dan.); mais aussi ils étaient au nombre des plus petits, et les capitaines de

navire lui ont assuré qu'à la hauteur du Cap, on trouve des *Fucus buccinalis* dont la longueur égale celle du pont d'un grand vaisseau. La tige surpasse le *Fucus pyriferus* sous le rapport de l'épaisseur et de la tenacité qui est celle du cuir; depuis la racine jusqu'à l'endroit où se développe le feuillage, cette tige est entièrement creuse; étroite en bas, elle grossit vers le haut, et s'arrondit au bout; en la coupant transversalement aux 2 bouts, on obtient un tuyau qui ressemble à un instrument à vent. Aussi les voyageurs rapportent que les Hottentots s'en servent en guise de corne à bouquin. D'après les recherches de M. Ecklon, la tige contient plus d'iode qu'aucun autre fucus de ceux qu'il connaît. Dans les navires, on se sert de cette tige comme d'un siphon pour transvaser l'eau. Selon Thunberg, lorsque la plante flotte sur l'eau, elle sert de séjour aux oiseaux aquatiques; et Osbeck assure que ce fucus indique aux navigateurs qui commencent à l'apercevoir en approchant du Cap, qu'ils n'en sont plus qu'à une distance de 10 milles. Ainsi que d'autres algues, celle-ci est couverte d'une quantité de petits hydrophytes, et quelquefois de coraux et de coquillages.

Il n'y a pas de doute que cette plante n'appartienne à la famille des algues. Le professeur Lamouroux a bien déterminé le genre quant à la forme des feuilles, en la rangeant dans ses *Laminaria;* ses feuilles ressemblent en effet beaucoup aux grandes espèces de ce genre, telles que les *Laminaria digitata*, *bulbosa* et autres. Agardh a conservé cette dénomination; toutefois ce célèbre algologue (*Spec. Algar.*, p. 112) avoue son incertitude au sujet de la véritable place qu'il faut assigner à ce fucus, faute d'en connaître la fructification; sous le rapport de la couleur, observe M. Agardh, le *Fucus buccinalis* se rapproche davantage du genre *Halymenia*. Cependant, chez les Laminaires, la fructification se trouve dans la masse des feuilles et non pas dans les bords comme chez le *Fucus buccinalis* où l'on trouve, outre une matière grenue disséminée dans l'épaisseur de la feuille, une double rangée de corps semblables aux organes fructificateurs sur le bord de chaque feuille. Cette dernière circonstance exige donc qu'on fasse du *Fucus buccinalis* un genre particulier; M. Hornemann propose de nommer ce genre *Ecklonia* en l'honneur du botaniste Ecklon qui a bien mérité de la science par ses recherches sur la flore du Cap.

On ignore si le *Fucus buccinalis* croît ailleurs qu'aux environs du Cap. Thunberg l'a trouvé sur les écueils de la False-Bay et de la baie de la Table; selon Kolbe, il croît aussi dans les eaux de Tristan d'Acunha.

Voici maintenant la description de l'*Ecklonia.*

Charact. essentialis. Glandulæ oblongæ graniferæ in margine frondis dispositæ.

Diagnosis. *Ecklonia buccinalis:* stipite fistuloso superne clavato in laminas pinnatas expanso, pinnis utrinque alternatis.

Descriptio. *Radix:* ramosa, lignosa, testaceis et corallinis intertexta (secundum Kœnigium lapidibus in fundo maris affixà).

Stipes: (secundum Osbeckium et Thunbergium plures et usque ad 7 ex una radice) longitudine 4-20 ped., fusco-nigrescens, opacus, coriaceo-lignosus, nudus, reticulatim rugosus vel sulcatus, teres, tubulosus, basi attenuatus (diametr. 1-3 poll.), sensim incrassatus, sub apice inflato-clavatus, apice iterum attenuatus, complanatus et in frondes expansus.

Frondes: stipitem terminantes, coriaceæ, enerves, intus pulpa fibrosa granulis intermixta repletæ, longitud. 1-5 ped., pinnatæ vel simplices, pinnis lanceolatis, apice et basi attenuatis (interdum apice rotundatis), fusco-rufis, glabris, sublucidis, 2-4 pollic. latis, $\frac{1}{2}$ lin. crassis, margine incrassatis, nigrescentibus et duplici serie glandularum alternantium armatis.

Fructificatio: glandulæ oblongæ fusco-nigricantes, duplici serie alternatim in margine pinnarum dispositæ, intus granulis repletæ. D.

265. Discours de M. Van Hultem, président de la Société de botanique de Gand.

Lors de la distribution des prix de la Société de botanique de Gand, M. Van Hultem, président, a prononcé un discours dont les amateurs liront avec intérêt les passages suivans :

« Chaque année nous amène de nouvelles productions végétales; vous parcourez les jardins de la France et de l'Angleterre, pour examiner s'il reste encore des fleurs et des plantes qui manquent à vos collections. Les Indes orientales, le Brésil et l'Amérique septentrionale nous transmettent de temps en temps des

plantes, des arbres et arbustes encore peu connus dans nos climats, et si nous jetons un coup-d'œil sur les 50 dernières années, que de beaux arbustes et de belles fleurs sont venus enrichir nos jardins, dont à peine nous connaissions auparavant l'existence! »

Le *Ginkgo biloba* du Japon, le *Fuchsia coccinea* du Chili, l'*Hortensia* de la Chine, les nombreuses variétés des *Camellia* du Japon, les beaux *Azalea* des Indes orientales, les *Pivoines* en arbre de la Chine, les *Pyrus* et *Mespilus japonica*, le *Ferraria pavonia* du Mexique, les *Cactus alatus* et *speciosus* du Pérou, les *Melaleuca* et *Metrosideros* de la Nouvelle-Hollande, et un grand nombre d'autres plantes sont devenues presqu'aussi communes que les plantes indigènes.

« Il existe encore une île d'un grand éloignement et d'un accès difficile qui contient un grand nombre d'arbres et d'arbustes dont, sous le rapport du climat, la culture en pleine terre serait facile dans notre pays, et dont à peine 10 ou 12 arbustes sont parvenus jusqu'à nous. Vous sentez que je parle du Japon, où les habitans de notre royaume sont admis et ont une résidence. Ces circonstances, la beauté des arbustes que nous possédions, et la description d'un grand nombre d'autres que Thunberg nous a donnée, nous engagèrent, il y a environ 8 ans, à faire une liste des plus belles plantes de cette terre éloignée. S. Exc. M. Falck, alors ministre des colonies, voulut bien transmettre une demande au Japon, et en 1826, nous reçûmes une lettre du Dr Siebold, par laquelle il nous promettait de rassembler et de nous envoyer les plantes et les graines que nous désirions acquérir. Ce botaniste a tenu sa parole, et il y a peu de mois un navire chargé de 15 caisses de plantes et de graines est arrivé à Anvers; mais toutes les plantes avaient péri dans ce long trajet, et nous ne reçûmes qu'une partie des graines d'environ 200 plantes, d'arbres et d'arbustes. Ces graines ont été confiées aux soins de notre habile cultivateur Mossche, jardinier en chef du jardin de l'Université, et de notre confrère, M. Louis Papelen, grand et zélé cultivateur de plantes étrangères. C'est à leurs soins réunis que l'Europe devra peut-être un jour l'acquisition d'un nombre considérable de plantes du Japon. » (*Moniteur Universel*; 26 juin 1830).

ZOOLOGIE.

266. Voyage aux Indes-Orientales; par Ch. Bélanger. Partie zoologique, un vol. gr. in-8°, avec un atlas de 40 pl. gr. in-4°, coloriées. (*Prospectus*).

Nous savons déjà, d'après le rapport que M. Cuvier a fait à l'Académie des sciences sur les collections et manuscrits zoologiques de M. Bélanger (Voy. ce *Bulletin;* T. XIX, n° 126), que ce savant a rendu les plus grands services aux sciences naturelles, en rapportant des divers pays, qu'il a explorés, un nombre considérable d'espèces remarquables et curieuses. La mammalogie et l'ornithologie seront confiées, pour la description, à M. Is. Geoffroy St. Hilaire; M. Lesson se chargera de la description des poissons et des reptiles; les insectes seront décrits par M. Guérin; M. Deshayes publiera les mollusques.

Cette partie zoologique de l'ouvrage sera précédée d'observations générales sur les peuples de l'Asie et de l'Indo-Chine, et chacune des classes de cette division, de considérations générales destinées à éclaircir la distribution géographique des animaux qui lui appartiennent; considérations d'autant plus importantes que les espèces ont été recueillies dans des contrées très-variées.

Les planches gravées seront imprimées en couleur et terminées au pinceau. 15 pl. seront consacrées aux oiseaux et mammifères, 15 aux poissons et reptiles, 4 aux mollusques et polypiers, 4 aux insectes, et 2 aux crustacés.

La partie zoologique paraîtra en 8 livraisons. Prix de chaque livr., pour les souscripteurs, 12 fr.

267. Faune française ou histoire naturelle générale et particulière des animaux qui se trouvent en France, etc. Format in-8° avec pl., Paris, 1830; Levrault. (Voy. le *Bulletin*, Tom. XIX, n° 192.)

Reptiles, par M. G. Desmarest.

Dans nos précédens articles nous avons rendu compte des mammifères et des oiseaux. Dans celui-ci il sera question des reptiles.

Nul ouvrage peut-être n'intéresse plus l'histoire naturelle de la France qu'une Faune faite avec conscience, et enrichie de figures exactes et soignées. A ce titre la Faune française mérite des encouragemens, et l'on doit vivement regretter qu'un ouvrage, qui depuis long-temps fait lacune dans nos bibliothèques, ne puisse être terminé avec rapidité. Espérons donc que les esprits, violemment détournés des études paisibles, retourneront à une nature immuable dans ses produits, mais féconde en vérités philosophiques d'un haut et puissant intérêt.

Le texte des reptiles, rédigé par M. Desmarest n'a point encore paru. Les planches seules nous occuperont dans cet article : elles sont au nombre de 19, et les reptiles qu'elles représentent sont : 1° la *tortue grecque ;* 2° l'*émyde bourbeuse* et l'*émyde jaune ;* 3° la *chélonée luth* et la *couane ;* 4° la *chélonée franche* et le *caret*; 5° le *lézard ocellé ;* 6° le *lézard vert*; 7° le *lézard agile ,* var. arénicole; 8° le *lézard à 2 raies*; 9° le *lézard brongniartien* et le *soyeux*; 10° le *gecko des murailles*; (11° n'a pas paru); 12° la *vipère commune* et la tête de la *vipère rouge*; 13° la *vipère noire*; 14° la *couleuvre quadrirayée*; 15° la *couleuvre d'Esculape*; 16° la *couleuvre verte et jaune*; 17° la *couleuvre à collier* et la *vipérine*; 18° la *couleuvre bordelaise*; et 19° la *couleuvre hermanienne.*

Ces figures sont exécutées avec le plus grand soin, et leur coloriage laisse peu à désirer. Tout promet à ce livre un succès, non de vogue, mais durable, puisqu'il sera l'énumératiou complète des êtres qui habitent le sol de notre belle patrie, bordée de mers, et placée sous des zônes fertiles et remarquables par des climatures très-diverses. LESS.

268. RECHERCHES HISTORIQUES SUR LES ANIMAUX QUI ONT PARU A ROME DANS LES JEUX PUBLICS; par M. MONGEZ, membre de l'Institut.

M. Mongez, après avoir rassemblé tout ce qui se trouve dans les anciens sur les animaux qui ont paru à Rome dans les jeux publics, en a présenté à l'Académie un tableau plein d'intérêt, non seulement à cause de l'idée étonnante qu'il donne du luxe de ce peuple et des dépenses prodigieuses qu'il consacrait à ces sortes de fêtes, mais encore à cause des renseignemens que l'on

y puise sur les moyens que les anciens naturalistes ont possédés d'observer les animaux étrangers les plus rares.

Dès l'an de Rome 479, 273 ans avant J.-C., Curius Dentatus, vainqueur de Pyrrhus, lui prit 4 éléphans que Pyrrhus lui-même avait pris sur Démétrius Poliorcète; ils furent les premiers que virent les Romains. En 252 avant J.-C., Métellus en fit transporter à Rome sur des radeaux 142, qu'il avait pris sur les Carthaginois, et que l'on fit tuer à coup de flèches dans le cirque, parce que l'on ne voulait pas les donner et que l'on ne savait comment les employer. En 169, aux jeux de Scipion Nasica et de Publius Lentulus, on montra 63 panthères et 40 ours. En 93, Sylla, lors de sa préture, fit combattre 100 lions mâles. Emilius Scaurus, dans les jeux célèbres qu'il donna lors de son édilité en 58, fit voir l'hippopotame pour la première fois, accompagné de 5 crocodiles et de 150 panthères. Pompée, pour l'inauguration de son théâtre, montra le lynx, le céphus ou guenon d'Éthiopie, le caracal, le rhinocéros unicorne. On y vit 600 lions, dont 315 mâles, et 410 panthères: 20 éléphans y combattirent contre des hommes armés. César, 46 ans avant J.-C., fit voir une girafe et 400 lions à la fois, tous mâles, tous à crinière. Ces profusions ne firent qu'augmenter sous les empereurs. Une inscription d'Ancyre loue Auguste d'avoir fait tuer 3,500 bêtes sauvages devant le peuple romain. A la dédicace du temple de Marcellus, on fit périr 600 panthères; un tigre royal y parut; un serpent de 50 coudées fut montré au peuple dans le Forum; ayant fait entrer l'eau dans le cirque de Flaminius, on y introduisit 36 crocodiles qui furent mis en pièces. Un rhinocéros et un hippopotame furent tués lors du triomphe d'Auguste sur Cléopâtre. Les animaux étaient exercés à des travaux extraodinaires. Caligula, 36 ans après J.-C., fit disputer le prix de la course par des chameaux attelés à des chars; Galba, étant empereur, fit montrer des éléphants funambules; sous Néron (an 58 de J.-C.), on en vit un, monté par un chevalier romain, descendre sur la corde, du sommet de la scène jusqu'à l'autre extrémité du théâtre; c'étaient de jeunes éléphans, nés à Rome, que l'on dressait ainsi; car alors on savait faire produire ces animaux en domesticité. Claude eut à la fois jusqu'à 4 tigres royaux, dont on a retrouvé le monument il y a quelques années. Le sage Titus lui-même, à la dé-

dicace de ses Thermes, livra à la mort 9,000 animaux, tant sauvages que domestiques, et on y vit combattre des femmes. Un livre tout entier des épigrammes de Martial est destiné à célébrer les animaux que Domitien fit paraître, l'an 90 de J.-C., et auxquels on fit la chasse aux flambeaux; une femme y combattit contre un lion; un tigre royal y mit un autre lion en pièces. Des aurochs y furent attelés à des chars. Ce fut là que l'on vit pour la première fois le rhinocéros à deux cornes, qui est même représenté sur des médailles de cet empereur. Aux jeux que Trajan donna après avoir vaincu Décébale, roi des Parthes, l'an 105 de J.-C., on fit mourir, selon Dion, qui était contemporain, jusqu'à 11,000 animaux domestiques ou sauvages. Antonin montra des éléphans, des crocodiles, des hippopotames, des tigres et, pour la première fois, des crocutes ou hyènes; et des strepisceros. Marc-Aurèle, plus sensible, eut horreur de ces spectacles; mais ils reprirent avec une nouvelle force sous Domitien, qui, à la mort de son père, donna des jeux pendant 14 jours, et y tua un tigre, un hippopotame et un éléphant, et y trancha le couà des autruches. Hérodien remarque même que ces autruches faisaient encore quelques pas; ce qui n'est pas étonnant, car on en a vu faire autant à des canards. Une des plus curieuses de ces exhibitions, fut celle de Philippe, l'an 1000 de Rome (248 de J.-C.): les animaux rassemblés pour cette fête, par Gordien III, qui espérait la célébrer, consistèrent en 32 éléphans, 10 élans, 10 tigres, 60 lions apprivoisés, 30 léopards, 10 hyènes, 1 hippopotame, 1 rhinocéros, 10 girafes, 20 onagres, 40 chevaux sauvages, 10 argoléons, nom dont la signification est inconnue, et beaucoup d'autres qui furent tous tués.

Probus, à son triomphe, planta dans le Cirque une forêt où se promenèrent 1000 autruches, 1000 cerfs, 1000 sangliers, 1000 daims, 100 lions et autant de lionnes, 100 léopards de Lybie et autant de Syrie, 300 ours, des chamois, des mouflons, etc. Il semble même que les sangliers cornus, qui parurent aux jeux de Carus et de Numerius, chantés par le poète Calpurnius, aient été des babiroussas. Constantin prohiba les jeux sanglans et les combats du Cirque, et cependant Symmaque, sous Théodose, parle encore de panthères, de léopards, d'ours, d'addax, de pygargues; il rapporte que des crocodiles, qu'il destinait au Cirque, périssaient par une diète de 40 jours. Clau-

dien dit qu'Honorius avait des tigres attelés à ses chars, et Marcellin attribue à Justinien d'avoir fait paraître 20 lions et 30 panthères. La difficulté de se procurer des animaux que de pareilles destructions avaient dû éloigner des provinces romaines, et la diminution des ressources de l'empire contribuèrent sans doute, autant que l'humanité, à faire cesser ces usages barbares, qui avaieut peut-être été introduits dans l'origine pour maintenir dans l'habitude du sang un peuple que l'on destinait à faire sans cesse la guerre: (*Analyse des travaux de l'Acad. roy. des Sciences pendant l'année* 1829.)

269. Sur l'histoire du Cervus euryceros ou de l'élan fossile d'Irlande; par S. Hibbert. Avec la figure de l'animal. (*Edinb. Journal of Science*, avril 1830, p. 301.)

Dans ce mémoire, l'auteur a pour but d'exposer tout ce qu'on sait sur l'histoire de cet animal fossile, et d'éclairer quelques points encore obscurs de cette histoire. Son travail est divisé en plusieurs chapitres, dans lesquels il essaie de prouver successivement :

1° Que l'Élan fossile d'Irlande était contemporain de l'éléphant, du rhinocéros, de l'hippopotame, de l'hyène et de plusieurs autres animaux dont les espèces sont aujourd'hui éteintes en Europe. (En cela, l'auteur s'appuie principalement sur le fait rapporté par M. Cuvier, savoir : qu'on a trouvé dans les fouilles du canal de l'Ourcq, près de Sevran, à 6 lieues de Paris, précisément au même endroit que les os d'éléphans, une partie supérieure de crâne du genre de cerf, avec deux moignons de bois, qui, dans tout ce qui en reste, paraissent ressembler au cerf à bois gigantesques.)

2° Que cet animal était contemporain des premiers hommes qui ont habité l'Europe. (Preuves, les restes fossiles trouvés avec des ouvrages d'art, d'après le témoignage de M. Goldfuss.)

3° Que, loin d'avoir cessé d'exister à des époques très-anciennes, il a encore vécu en 1550, dans les contrées désertes de la Prusse. (L'auteur doit la connaissance de ce fait important à un ouvrage in-folio, qui est rare, et dont le titre est : *Cosmographiæ Universalis*, *Lib.* VI, *in quibus*, *justà certioris fidei scriptorum traditionem describuntur, omnium habitabilis orbis partuim ppriæ q. dotes. Regionum Topographicæ effigies. erræ ingenia, quibus fit ut tam differentes et uarias specie res*

et animatas et inanimatas, ferat. Animalium peregrinorum naturæ et picturæ, etc., *etc. Autore Sebast. Munstero.* Bâle, 1550, Petri. Cet ouvrage est dédié à l'empereur Charles-Quint. Munster était un des premiers réformateurs; à cause de sa connaissance des langues orientales et de son interprétation de l'Ancien Testament, il a été nommé l'*Esdras germanique*; ses recherches cosmographiques lui ont également valu le nom de *Strabon germanique.* Dans l'énumération des animaux de la province de Prusse, il fait mention d'un cerf, qu'il appelle difforme, et dont il figure deux individus pourvus chacun de bois très-grands et très-larges (pl. 595, fig. 4.). (1). Voici ce qu'il en dit : *Nutrit præterea Prussia animalia quæ putantur esse alces, germanicè autem vocantur Elend, habentque magnitudinem asini aut mediocris equi. Ungulæ ejus dicuntur prodesse his qui caduco laborant morbo, et pellis est tàm dura, ut nec confodi neque dissecari possit. Caro ejus dicitur esse ex nobiliori venatione. Color autem subrufus est, nonnihil nigricans, habetque albicantia crura. Figuram hujus animalis ad vivum deformatam et qualiter lineis exprimi potest, feci hic depingi.* On ne peut pas méconnaître, dit M. Hibbert, l'Élan fossile d'Irlande ou au moins une variété de cette espèce dans les figures données par Munster. Il paraît que l'une de ces figures doit représenter le mâle, et l'autre la femelle : alors les deux sexes auraient été pourvus de bois; aussi M. Cuvier dit-il qu'il n'a jamais vu ni entendu parler de tête de cette espèce qui en fût dépourvue, en sorte qu'il est à croire que là, comme chez le renne, les deux sexes avaient des bois.)

4° Que le *Cervus euryceros* ne vivait que dans des contrées marécageuses. (C'est dans ces contrées qu'on en trouve des restes.)

5° Que son bois immense avait probablement pour usage principal de servir à la défense.

6° Que dans les temps primitifs, il habitait les zônes tempérées de l'Europe.

7° Que son extinction en Europe est due à différentes causes, dont l'action, quoique lente, était continue. (C'était un animal de chasse; les Romains en détruisaient nne grande quantité dans leurs jeux et leurs triomphes; l'espèce a dû diminuer à

(1) Dans le journal anglais ces figures sont exactement reproduites.

mesure que les plages marécageuses, où elle séjournait, ont elles-mêmes diminué.)

270. SUR DES BOIS DE CERF FOSSILES; par MM. STERNBERG et SCHOTTIN. (*Isis;* 1830, cah. V, VI et VII, p. 517), avec figures.

Ces bois, au nombre de deux, ont été trouvés dans les carrières de gypse, près de Kœstritz, et ont été présentés, l'année dernière, à la réunion des savans allemands à Heidelberg. Ils se distinguent en ce qu'ils ont, à leur base, deux anneaux à tubercules, et en ce qu'ils n'offrent qu'une branche, qui est plus élevée que de coutume, et qui s'unit à angle droit avec le corps du bois. Ces caractères seraient peut-être suffisans pour autoriser la création d'une nouvelle espèce; cependant les auteurs s'en sont abstenus, croyant devoir attendre de nouvelles pièces justificatives.

Les auteurs donnent, en outre, la figure d'une autre paire de cornes fossiles, qui sont très-petites, tout-à-fait simples et dépourvues d'anneaux à tubercules osseux. Ils ne savent pas à quelle espèce les rapporter.

271. SUR UN CHEVROTAIN A MUSC; par M. JOBST. (*Isis;* 1830, cah. V, VI et VII, p. 606.)

Dans la dernière réunion des savans allemands à Heidelberg, M. Jobst a présenté la peau d'un chevrotain mâle, avec la bourse à musc. C'est à Londres qu'il en a fait l'acquisition. Elle avait été expédiée de la Mongolie. Selon M. Eschscholtz, cette peau provient d'une nouvelle espèce, caractérisée par deux raies blanches au cou; il la désigne sous le nom de *Moschus altaïcus.*

272. TRAITÉ D'ORNITHOLOGIE, ou classification méthodique par ordres, familles, tribus, genres et sous-genres de la plus grande partie des oiseaux connus; par R.-P. LESSON. 1re, 2e, 3e et 4e livraisons, in-8°, de 5 feuilles et 15 planches gravées chaque livraison. Paris, Strasbourg et Bruxelles; Levrault. (Voy. ce *Bulletin*, Tom. XX, n° 256.)

L'ouvrage de M. Lesson, que nous avons annoncé dans notre numéro de mars dernier, s'avance avec rapidité, puisque la moitié en a déja paru. Nous ne dirons rien de la beauté des planches, qui sont les mêmes que celles du grand Dictionnaire

des sciences naturelles; nous n'avons pas besoin non plus d'insister sur l'exactitude des détails : tout le monde sait ce que l'auteur est en état de fournir sous le rapport de l'ornithologie. Mais une autre circonstance doit surtout fixer notre attention, ce sont les changemens importans que M. Lesson a apportés à la classification des oiseaux. L'auteur sépare ces animaux en deux divisions principales, qui sont celle des *Oiseaux anomaux* et celle des *Oiseaux normaux*.

La première de ces divisions, comprenant les *Brevipennes* de M. Cuvier, ou les *Struthionées* des auteurs anglais, se distingue par le sternum dépourvu de bréchet, par les trois os de l'épaule qui se soudent entre eux dans l'âge adulte, par la présence d'une pièce xipho-sternale, et par l'état incomplet de la clavicule, qui est réduite à deux extrémités ou branches, sans partie moyenne, et qui forme une tubérosité adhérente aux os coracoïdes.

Mais ce n'est pas seulement par des détails d'organisation fondamentale, c'est aussi par l'ensemble des formes corporelles que les oiseaux anomaux se distinguent des autres. Par une foule de caractères, ils lient les oiseaux aux mammifères et même aux reptiles. Leurs extrémités supérieures, qui sont rudimentaires, sont impropres au vol, et munies d'ongles. Le tube digestif se rapproche de celui des quadrupèdes; la langue est charnue, arrondie, légèrement libre à son extrémité; le gésier est séparé du jabot proprement dit par une cavité musculaire, large et simulant un estomac de mammifère; les urines sont renfermées dans une poche membraneuse assez analogue à une vessie; la verge est le plus souvent apparente à l'extérieur. Il y a des cils et même de véritables sourcils aux yeux, etc. — Cette première division comprend deux familles : 1° celle des *Brevipennes*, composée des genres Autruche, Nandu, Casoar, Émou et Dronte?; 2° celle des *Nullipennes*, formée par le seul genre Aptérix.

La seconde division, celle des oiseaux normaux ou des vrais oiseaux, se distingue par son sternum qui est toujours surmonté, sur sa face antérieure et moyenne, d'une crête plus ou moins développée, par les os de l'épaule qui ne sont jamais soudés entre eux, et par la clavicule, qui est dans tous les cas complète et formée d'une seule pièce. — Ces oiseaux sont

divisés en cinq ordres, qui sont : les Accipitres, les Passereaux, les Gallinacées, les Échassiers et les Palmipèdes.

M. Lesson partage les accipitres en trois sections: 1° les accipitres-gallinacées; 2° les vrais accipitres ou diurnes, et 3° les accipitres nocturnes.

La première de ces trois sections ne renferme qu'une famille naturelle : l'auteur la désigne sous le nom de *Serpentariées;* elle est formée des genres Messager et Sariama. Ballottée par les auteurs dans divers ordres, elle vient établir un passage naturel des oiseaux anomaux aux normaux; elle se distingue aussi bien par ses caractères extérieurs que par ceux de l'organisation. Ainsi le sternum se compose de deux plans osseux qui se réunissent de manière à former un bréchet, mais un bréchet rudimentaire et de transition, et nullement élevé ni droit, comme celui de tous les autres oiseaux de la seconde division.

Quant à l'ordre des passereaux, l'auteur lui donne une extension plus grande qu'il n'avait jusqu'à présent, en y réunissant les grimpeurs. Il divise cet ordre en deux sous-ordres, qui sont 1° celui des *Grimpeurs,* et 2° celui des *Marcheurs*. Le premier de ces sous-ordres comprend neuf familles, savoir : 1° les Trogonées (Couroucous), 2° les Musophagées, 3° les Dysodes, 4° les Cuculées, 5° les Barbus ou Bucconées, 6° les Toucans ou Ramphastidées, 7° les Perroquets, 8° les Picées, et 9° les Galbulées. Toutes les familles qui composent le sous-ordre des Marcheurs ne sont pas encore décrites dans les quatre livraisons que nous annonçons : celles qui y figurent déjà, sont : les Méropidées, les Alcyonées, les Bucéridées, les Pipradées (Manakins), les Eurylaimes, les Chélidons, les Trochilées, les Cinnyridées, les Grimpereaux, les Sittées et les Upupées.

Dans ce traité, M. Lesson décrit toutes les espèces reconnues pour être bonnes et dont il existe des figures exactes. Outre les caractères des familles et des genres, il donne une description complète des espèces, avec la synonymie et l'indication de l'habitat, de la nourriture, etc. K.

273. Atlas zur Reise im noerdlichen Africa. — Atlas pour servir au voyage de M. Rüppell dans la partie septentr. de l'Afrique. Erpétologie et Ichthyologie. (Voy. le *Bulletin*, Tom. XXII, n° 64.

Reptiles.

Agama sinaïta (pl. 3, rep.) n. sp. Corpore ex fuscescente

griseo, maculis dilutioribus; squamæ dorsales æquales, subcarinatæ, marginatæ; limbus auriculæ unispinosus; scutellæ anales sex. Longueur totale 8 pouces et demi; long. de la queue 5 pouces 5 lignes. Hab. le Sinaï.

A la fin de la description de l'espèce précédente, les auteurs parlent d'une autre espèce, dont ils n'ont reçu qu'un seul exemplaire et qu'ils placent provisoirement dans le genre Agame. Ils n'en ont point donné de figure; mais voici comment ils le caractérisent: *Agama arenaria*, corpore ex griseo flavescente immaculato; squamæ dorsales æquales, subcarinatæ, immarginatæ; limbus auriculæ unispinosus; scutellæ anales sex. — Longueur 10 pouces 3 lignes; depuis l'anus jusqu'à l'extrémité de la queue, 6 pouces 11 lignes. Hab. la Basse Égypte.

Uromastyx ornatus (pl. 1, rep.) n. sp. U. Obsurè viridis corpore fasciis citrinis irregularibus; segmenta subcaudalia squamis inermibus, serie simplici disposita. — Longueur totale, 11 pouces 8 lignes. Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec l'*U. spinipes* Merr.

Stellio vulgaris, Daudin (pl. 2, rep.).

POISSONS.

C'est M. Rüppell lui-même qui s'est chargé du soin de la publication des poissons. Ils forment, comme les mammifères et les oiseaux, un volume à part. Nous les présentons ici, non d'après l'ordre de leur publication, mais d'après un ordre méthodique, en ayant soin d'indiquer le numéro de la planche de toutes les espèces figurées. Tous les poissons dont il est ici question, ont été pris dans la Mer-Rouge; M. Rüppell a publié dans un mémoire à part les espèces nouvelles du Nil : le *Bulletin* a déjà rendu compte de ce dernier travail, Tom. XXII, n° 85.

Acanthoptérigiens.

Apogon lineolatus (pl. 12, fig. 1). A. Corporis colore roseo, splendore metallico, duodecim lineis parallelis umbrinis fasciatim positis; basi pinnæ caudalis macula nigra. — La longueur du corps ne dépasse jamais 30 lignes; trouvé uniquement dans les environs de Massaua. Cette espèce est figurée dans le recueil de Renard, Tab. 40, n° 204. — *Apogon annularis* (sans fig.); c'est l'*Ostorinque fleurieu*, Lacép., qui n'est pas le même que l'*Apogon Rouge* des auteurs. M. Rüppell le caractérise ainsi A. Corporis colore coccineo splendore metallico; basis caudæ

fascia lata nigra cincta. Longueur 3 ½ pouces. Hab. entre les corallines de Tor. — *Apogon tæniatus* Ehrenberg (sans figure).

L'auteur n'a observé que ces trois espèces d'Apogons dans la Mer-Rouge. Parmi celles décrites par M. Ehrenberg, il ne reconnaît que l'*A. lineolatus* et le *tæniatus*. Le *multitæniatus* Ehrenb. ne lui paraît être qu'une variété.

Serranus rogaa, Cuv. (pl. 26, fig. 1). — *S. louti* (pl. 26, fig. 2), *Perca louti* Forsk. Selon M. Rüppell, la véritable *Perca louti* a été décrite sous le nom de *Serranus punctulatus* dans l'Hist. natur. des poissons par MM. Cuvier et Valenciennes; tandis que le *Serranus louti* de ce dernier ouvrage serait une espèce différente de celle de Forskal. — *S. miniatus* (pl. 26, fig. 3), *Perca min.* Forsk. C'est à tort, d'après M. Rüppell, que M. Cuvier a placé cette espèce dans le genre Diacope. — *S. sex-maculatus* (sans fig.), *nov. sp.* Corporis colore coccineo, guttis cæruleis. Maculæ sex nigricantes ad basin pinnæ dorsalis. Longueur tot., 15 pouces. — *S. myriaster,* Cuv. (pl. 27, fig. 1). Cette espèce se rapporte à la variété *b* du *Perca miniata,* Forsk. — *S. fusco-guttatus* (pl. 27, fig. 2). C'est la variété *b* du *Perca summana,* Forsk., que l'auteur érige en espèce, avec les caractères suivans: Corporis colore ex umbro rufescente guttis fusco ferrugineis, maculis majoribus umbrinis interspersis. Dorso caudæ macula nigra. — D'après M. Rüppell, le *Serranus leucostigma* Cuv. n'est que le jeune âge du *S. summana* du même auteur. — *S. hemistiktos* (pl. 27, fig. 3). *N. sp.* Corporis colore olivaceo, pinnarum nigro-viridescente; capite, ventre et pinnis cærulo-punctatis. Pinna caudalis rotundata, albo-limbata; pinna pector. flavi-marginata. Longueur, 8 pouces au plus; on l'apporte fréquemment au marché de Massaua. — *S. flavi-marginatus* (sans fig.). *N. sp.* Corporis colore rufescente, cæruleis guttis; vitta nigra ab oculis per latera usque ad basin caudæ. Pinna dorsalis et analis margine posteriore acuto, flavi-limbato; pinna caudalis falcata, margine eodem colore. — Un seul individu a été pris aux environs de Mohila.

Plectropoma maculatum Cuv. (sans fig.).

Diacope argentimaculata Cuv. (pl. 19, fig. 1). — *D. fulviflamma* Cuv. (pl. 19, fig. 2). — *D. bohar* et *quadriguttata* Cuv. — *D. annularis* Kuhl et van Hasselt. — *D. coccinea, Sciæna*

gibba Forsk. — *D. octolineata* Cuv. — *D. lineolata* (pl. 19, fig. 3). *N. sp.* Corpore oblongo subcylindraceo, colore viridescente-argenteo, dorso guttis cinereis seriatis variegato. Vitta cinerea per oculos usque ad marginem posteriorem pinnæ dorsalis. Plus grande long., 7 pouces; obtenu seulement aux environs de Massana.

Cirrhites maculosus Lacép. (pl. 4, fig. 1).

Sillago sihama (pl. 3, fig. 1). C'est l'*Atherina sihama* Forsk. et le *Sillago acuta* Cuv. L'auteur a repris la dénomination spécifique de Forskal, parce que M. Cuvier, dit-il, fait un double emploi, et qu'il décrit l'*Atherina sihama* comme différente du *Sill. acuta*, tandis que c'est la même espèce.

Holocentrus ruber (pl. 22, fig. 1). *Sciæna rubra* Forsk. — *H. diadema* Lacép. (pl. 22, fig. 2). — *H. samara* (pl. 22, fig. 3), *Sciæna sam.* Forsk. — *H. spinifer* Ehrenb. (pl. 23, fig. 1). — M. Rüppell rapporte que le *H. christianum* de M. Ehrenberg n'est qu'un *H. samara* qui a été dessiné lorsqu'il était déjà parvenu à un certain degré de décomposition putride.

Myripristis murdjan (pl. 23, fig. 2). *M. seychellensis* Cuv.

Percis cylindrica (pl. 5, fig. 2). M. Cuvier a désigné cette espèce sous le nom de *P. hexophthalma*, puisque le mot de *cylindrica* a déjà été employé pour une autre espèce.

Scolopsis lineatus Quoy et Gaim. (pl. 2, fig. 1). C'est le *Sc. ganham* de M. Cuvier.

Scolopsis bimaculatus (pl. 2, fig. 2). Sc. Corpore longo elliptico, in utroque latere macula nigricante rhomboïdali. C'est sans doute l'espèce que Russel a figurée pl. CV, sous le nom de *Botche.* — *S. kurite* Cuv. (pl. 2, fig. 3).

Pomacentrus pavo Cuv. — *P. punctatus* Quoy et Gaim. — *P. aruanus* Lacép. — *P. marginatus* (pl. 8, fig. 2). *N. sp.* Corpore suborbiculari ; Colore capitis et abdominis viridescenti, dorsi et caudæ flavescenti ; cauda supra et subtùs cærulo-marginata ; pinnæ dorsalis et analis nigro limbatæ. La long. de cette espèce ne dépasse pas deux pouces. Hab. à Massaua, entre les coraux. — *Pom. trimaculatus* (pl. 8, fig. 3). *N. sp.* Corporis colore nigricante margine pinnarum nigro ; maculis tribus (frontali et duobus lateralibus) albis. Long. 5 pouces; même hab.

Glyphisodon sordidus (pl. 8 , fig. 1). *Chætodon sord.* Forsk. *Gl. saxatilis* Cuv.

Smaris oyena (pl. 3 , fig. 2). Cette espèce appartient au genre *Gerres* que M. Cuvier a formé aux dépens des *Smaris*. C'est conséquemment le *Gerres oyena* (*Labrus oyene* Forsk.

Cantharus filamentosus (pl. 12 , fig. 3). *N. sp.* Corporis colore carneo , nonnullis lineis flavis longitudinalibus. Pinna caudalis margine superiori radiis filiformé elongatis. Long. 6 pouces. A Massaua. C'est la seule espèce de *Cantharus* que M. Rüppell ait trouvée dans la mer Rouge.

Chœtodon flavus Schneider. (pl. 9 , fig. 1). — *Ch. dorsalis* Reinward (pl. 9 , fig. 2). — *Ch. triangularis* (pl. 9 fig. 3) *Pesque Douwing* Renard.

Aspisurus unicornis, Chœdoton unicorn. Forsk. — *Aspisurus elegans* (pl. 16 , fig. 2). C'est le *Morouque* de Renard , et le *Monoceros ecornis* Ehrenb.

Platax orbicularis Cuv. (pl. 18 , fig. 3). — *Pl. teira* Cuv. — *Pl. albipunctatus* (pl. 18 , fig. 4). *N. sp.* Corpore compresso , triangulari, colore umbrino albo-punctato, fascia nigra per verticem et oculos; pinnæ pectoralis et caudalis albicantes. L'auteur n'a trouvé que des individus de 18 lignes de longueur; il ne voit rien d'impossible que cette espèce ne soit le jeune âge du *Pl. teira*.

Scomber kanagurta Cuv.

Cybium Commersonii Cuv. (pl. 25 , fig. 1).

Trachinotus falcatus Lacép.

Cœsiomorus quadripunctatus (pl. 24 , fig. 1). *N. sp.* Corpore trapezoideo , oblongo , colore ex cœrulescente argenteo , in utroque latere maculis duabus nigris. Cette description a été faite d'après un seul individu, qui avait 1 pied de long.

Lichia lysana Cuv. — *L. toloo-parah* Cuv.

Nomeus nigrofasciatus (pl. 24 , fig. 2). *N. sp.* Corporis colore argenteo, dorso cœrulescente ; corporis pars superior septem fasciis nigricantibus obliquis, nonnullis maculis interpositis. M. Rüppell n'a observé que 2 individus, dont le plus grand avait 7 pouces de long.

Caranx petaurista Geoff. (pl. 25 , fig. 2). — *C. speciosus* Lacép. — *C. djeddaba* (pl. 25 , fig. 3), *Scomber djed.* Forsk. — *C. macrophthalmus* (pl. 25 , fig. 4). *Nov. sp.* Corpore elon-

gato, subcompresso, colore argenteo violaceo. Linea lateralis rectiuscula, carina mediocri; oculis magnis. — *C. bajad* (pl. 25 fig. 5), *Scomber bajad* Forsk. — *C. ferdau* (pl. 25, fig. 6), *Scomber ferdau* Forsk. — *C. Russellii*, *Kurra Wodagahwah* Russ. — *C. cœruleopinnatus* (sans fig.). *N. sp.* Corpore ovali, elliptico; linea laterali parte anteriori arcuata, ad caudam carina exigua; corporis colore ex argenteo cœrulescente. Dorsum nonnullis guttis irregularibus flavis. Pinnæ dorsalis, analis et caudalis cœrulescentes. Long. du corps, 18 pouces; de Djetta. — *C. fulvoguttatus* (pl. 25, fig. 7), *Scomber fulv.* Forsk. — *C. sansun* Lacép. — *C. Rottleri.* Lacép.

Citula ciliaria (pl. 25, fig. 8). *N. sp.* Corpore ellyptico, compresso; radiis anterioribus pinnæ dorsalis secundæ usque ad basim caudæ porrectis, octo medianis filiformibus. Linea lateralis anticè armata, posticè mediocriter loricata; plicæ binæ cutaneæ ad basim pinnæ caudalis. Long. 8 pouces. Deux individus ont été pris à Massaua. — *Cit. armata* (sans fig.); *Sciæna armata ?* Forsk. *Diagnos.* Corpore ovato, compresso, colore cœrulescente argenteo. Pinna ventralis apice nigro; spina antrorsùm spectans antè pinnam dorsalem primam.

Amphacanthus siganus Cuv. (pl. 11, fig. 1). — *A. luridus* Ehrenb. — *A. punctatus* (pl. 11, figure 2). *N. sp.* Corporis colore cinereo, maculis angulatis approximatis umbrinis; macula major viridescens antè pinnam dorsalem, pinna caudalis furcata; dorsalis, analis et caudalis margine posteriori flavo viridescente.

Acanthurus sohal (pl. 16, fig. 1); *Chætodon sohal* Forsk. — *A nigricans*; *Chœtodon nigr.* Bloch. — *A. gahhm* Ehrenb. — *A velifer* Schneider (pl. 15, fig. 2). — *A. rubro-punctatus* (pl. 15, fig. 1); Chœtodon alongé ? de Lacép.

Blennius cornifer, Icon. Seba, Vol. III, pl. 30, n° 4.

Petroscirtes (1), nouveau genre, caractérisé de la manière suivante : *Dentes setacei, minuti, uniseriati; apertura branchialis minutissima, suprà pinnas pectorales posita. Pinna dorsalis unica radiis flexibilibus sed non articulatis; pinnæ ventrales thoracicæ triradiatæ; cutis glabra.* Ce genre, très-rapproché des *Blennius*, s'en distingue par son ouverture branchiale qui est très-petite et située au-dessus des nageoires pectorales. L'espèce unique est le *P. mitratus* (Icon. Seba, Vol. III,

(1) De πέτρος rocher, et σκιρτής sauteur.

pl. 30, n° 5). M. Rüppell en a obtenu, à l'île Jubal, un seul individu, long de 3 pouces, et qui sautait entre les fentes des rochers.

Salarias quadripennis (pl. 28, fig. 2), c'est le *S. histrio* de M. Cuvier. — *S. cyclops* (pl. 28, fig. 3). *N. sp.* Capite obeso, ramentis quatuor ad oculos et nares, pinna caudali truncata, corporis colore ex flavo umbrino, punctis nigricantibus in parte anteriori. Pinna dorsalis anticè macula ellyptica umbrima, pinna analis albo limbata. Long. tot. 2 1/2 pouces. Hab. Tor. — *S. flaviumbrinus* (sans fig.) *N. sp.* S. verticis galea cutanea, suprà oculos ramentis duobus ramificatis, ante nares ciliis breviusculis; corporis colore flavescente, rivulis transversalibus umbrinis. Long. tot. 4 pouces. Hab. Mohila. — *S. rivulatus* (sans fig.) *N. sp.* Capite ramentis quatuor, duobus exiguis ad nares; corporis lanceolati colore flaviumbrino, maculis flavicantibus undulatis, limbo fusco. Linea lateralis parte posteriore obliterata. Long. tot. 5 pouces. Hab. Tor.

Opistognathus nigromarginatus (pl. 28, fig. 4). *N. sp.* Capite obeso, fronte parabolica, oculis magnis, corpore elongato, compresso, squamis minutiusculis; linea laterali tantùm parte anteriori corporis. Rictus amplus; corporis colore flavescente, ex umbrino variegato; pinnæ pectorales et caudalis flavescentes, pinnæ reliquæ umbro alboque variegatæ, margine nigro. L'auteur a obtenu deux individus de cette espèce, près de Massaua; chacun était long de 7 pouces.

Cheilinus lunulatus (pl. 6, fig. 1). *Labrus lunul.* Forsk. — *Ch. trilobatus* Lacép., *Labrus lunulatus* var. *b.* Forsk.—*Ch. fasciatus* Cuv. — *Ch. coccineus* (sans fig.) *N. sp.* Capite elongato, viridi, operculis cæruleo-striatis, corporis et pinnarum colore purpurescente. Long. tot., 9 pouces. Hab. Djetta.—*Ch. mentalis* (sans fig.) *N. sp.* Capite elongato, mandibula proeminente, corporis colore rufescente, squamis umbrino maculatis; suprà pinnas pectorales macula nigricans. Long. tot. 7 pouces. Fréquent sur le marché de Massaua.

Julis purpureus (pl. 6, fig. 2). *Scarus purp.* Forsk. — *J. aygula* (pl. 6, fig. 3). *Coris ayg.* Lacép.

Anampses cæruleopunctatus (pl. 10, fig. 1) *N. sp.* Corpore et pinnis flavo-umbrinis, maculis cœruleis nigro-marginatis. Striæ cæruleæ nigro-marginatæ per opercula et circum oculos;

pinna dorsalis et analis cæruleo-marginatæ. Caudæ latera cærulea, extremitas albo-limbata. Cette description est faite d'après un seul individu qui a été pris près de Tor, et qui était long de 10 pouces.

Xyrichthys bimaculatus (pl. 10, fig. 2) *N. sp.* Corpore compresso, colore roseo, macula nigra medio laterum; pinna caudalis rotundata. Hab. Massaua.

Pharopteryx. — Le genre que M. Rüppell a voulu désigner sous cette nouvelle dénomination, se rapporte à celui que M. Cuvier a déjà établi, dans son *Règne animal*, sous le nom de *Plesiops*. L'espèce décrite, *Pharopterix nigricans* (pl. 4, fig. 2) est nouvelle et devra être désignée par la suite sous le nom de *Plesiops nigricans* : elle a pour caractères : Colore ex fusco nigricante, membrana pinnæ dorsalis ad basin spinarum usque fissa, apicem versùs panniculis cincta. Long. tot., 6 pouces. Hab. Mohila.

Scarus psittacus Forsk. (pl. 20, fig. 1).—*Sc. ghobban* Forsk. — *Sc. ferrugineus* Forsk. — *Sc. harid* Forsk. — *Sc. mastax* (pl. 21, fig. 2) *N. sp.* Capite elongato, corporis colore viridescenti, ventre tribus seriis punctorum cæruleorum. Pinna caudalis falcata, apicibus elongatis violaceis. Long. tot. 18 p. Hab. Ras Mehamed, Jubal et Gimsche. — *Sc. gibbus* (pl. 20, fig. 2). *N. sp.* Fronte elevata, gibbosa, corporis colore violaceo obscuro. Duæ maculæ rubræ gula; pinna caudalis lunata. Long. 18 pouces Hab. Mohila. — *Sc. bicolor* (pl. 21, fig. 3). *N. sp.* Capite elongato, maxillis granulatis, albidis, corporis colore infrà viridi fusco, suprà flavo virescente; pinna caudali emarginata. Long. 21 pouces. Hab. Djetta.

Malacoptérigiens.

Lebias dispar (pl. 18, fig. 1 et 2.) *Cyprinus leuciscus* Forsk, pag. 71, n° 105.

Lutodeira chanos (pl. 5, fig. 1). *Mugil chanos* Forsk. Le genre *Lutodeira* a été établi par M. Van Hasselt. Voy. ce *Bulletin*. *Tom. II*, n° 73.

Conger cinereus (pl. 29, fig. 1.) *Muræna tota cinerea* Forsk, pag. 22, n° 2.

Muræna ophis (pl. 29, fig. 2.) C'est le *M. stellata* Lacép. — *M. reticulata* Cuv. — *M. geometrica* (pl. 30, fig. 1). *N. sp.* Colore ex umbrino flavescente, verticis lineis symetricis punc-

torum nigrorum, corpore marmorato guttis castaneis, cauda obscuriore, pinnarum margine albescente. Un seul individu a été pris à Massaua; long. tot. 10 pouces. — *M. tigrina* (pl. 30, fig. 2) *N. sp.* Corporis colore flavicante, tribus seriebus macularum umbrinarum alternantium, mediana majore. Long. 9 pouces. — *M. flavimarginata* (pl. 30, fig. 3.) La description de cette dernière espèce n'a pas encore paru.

Haliophis (1). Nouveau genre devant être placé à côté des Donzelles, et présentant les caractères suivans : *Corpus elongatum compressum, cutis glabra, pinnæ ventrales nullæ. Pinna malacopterygia unica per totum dorsum; pinna caudalis anali et dorsali membranâ connexa. Apertura branchialis parva, membrana branchialis radiis quatuor. Spina parva ad opercula*; *rictus parvus, dentibus uncinatis, uniseriatis armatus.* Une seule seule espèce, *H. guttatus*, sert de type à ce genre; c'est le *Muræna guttata* Forsk., et l'*Ophidium frontale* Ehrenberg.

Plectognathes.

Tetraodon perspicillaris, espèce qui s'accorde assez avec le *T. hispidus* Fork.—*T. sordidus* (sans fig.) *N. sp.* Cute scabra aculeis albescentibus, colore dorsi et capitis thalassino, ventre ex roseo livido, pinnis flavi-viridescentibus, caudalis nigro-marginata. Long. 12 pouces. Hab. Massaua. — *T. calamara* Russel (pl. 17, fig. 1.) D'après M. Cuvier, cette espèce est identique avec le *T. stellatus* Lacép. — *T. honkenji* (pl. 17, fig. 2). Cette espèce n'est pas la même que celle de Bloch, et paraît être nouvelle. — *T. margaritatus*, *Casucasu* Renard.—*T. diadematus* (pl. 17, fig. 3.) *N. sp.* Cute hispida, colore viridi-albescente. Regio labialis et fascia inter oculos, usque ad pinnas pectorales, colore ex umbrino nigricante; basis caudæ fusca. Long. 12 pouces. Hab. dans toute la mer Rouge.

Balistes. Forskal, dans son voyage à la mer Rouge, a trouvé trois espèces de ce genre, qu'il a désignées par les noms de *B. assasi*, *aculeatus major* et *aculeatus minor*. M. Rüppell les a retrouvées toutes les trois, et en outre les *B. viridescens* et *stellatus* de Lacépède, ainsi que les trois espèces suivantes qui sont nouvelles : 1° *B. cœrulescens* (pl. 7, fig. 2). Corporis colore cœrulescente; rivulis et guttis flavo-viridescentibus. Pinna dorsalis prima cœrulea rivulis cœrulescentibus, pinnæ reli-

(1) De ἅλς mer, et ὄφις serpent.

quæ cœrulescentes, margine nigro, albi-limbato. Pinna caudalis hirundinacea. Basis caudæ aculeis carens : regioni inter os et aperturam branchiarum quinque fasciæ læves. Long. tot. de 21 pouces quelquefois; espèce apportée au marché de Djetta. — 2° *B. flavimarginatus* (sans fig.) Corporis colore viridi-umbrino; pinnis flavimarginatis; basi caudæ sex series verrucosæ; pinna caudalis apicibus pauliter elongatis. Cutis inter aperturam branchiarum et os lævis, colore flavo-rufescente. Un seul individu, long de 20 pouces, a été trouvé au marché de Djetta. — 3° *B. albicaudatus* (sans fig.) Corporis colore brunneo, fascia virescente antè pinnas pectorales. Pinna caudalis margine truncato, colore niveo, in medio lunula umbrina; ad basin caudæ septem series aculeorum. Long. 6 pouces. Hab. Massaua.

Ostracion. Quatre espèces de ce genre ont été obtenues dans la mer Rouge, savoir : les *O. cubicus* et *turritus* L. Gm., et 2 autres que M. Rüppell croit être nouvelles; ce sont : 1° l'*O. argus* (pl. 1, fig. 1.) Corpore quadrangulari, colore umbrino; ocellis cæruleis duplica serie punctorum nigricantium cinctis; pinnis umbrinis, quæ guttis nigris adspersæ. Cette espèce, longue de 10 pouces, est peut-être identique avec l'*O. meleagris* Shaw. — 2° L'*O. cyanurus* (pl. 1, fig. 2.) Corpore quadrangulari rhomboïdali depresso; colore fusco; lateribus cœruleo-punctatis. Cauda et pinna caudalis cæruleæ, nigro guttatæ. Long. 5 pouces. Hab. Mohila.

Chondroptérigiens.

Trigon lymma Cuv. (pl. 13, fig. 1.) Cette espèce est la même que le *T. halgan* Lesson. L'individu figuré par M. Lesson avait accidentellement perdu un aiguillon. — *T. sephen* Cuv. — *T. Forskalii* (pl. 13, fig. 2); *Wolga Teuku* Russel.

Rhinobatus djeddensis Schn. (pl. 14, fig. 1.) — *R. halavi* Cuv. (pl. 14, fig. 2.)

Dans un prochain et dernier article, nous parlerons des animaux invertébrés contenus dans cet ouvrage. K.

274. Uppstælning och beskrifning af de i Sverige funne Terebratuliter. — Exposé et description des Térébratulites trouvées en Suède; par J. W. Dalman. In-8° de 71 p. avec 6 pl. grav. Stokholm, 1828; Norstedt et fils. (Extrait

des *Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar för aar* 1827 page 85.)

Ce travail, qui occupe près de 70 pages in-8°, est le dernier qu'ait publié Dalman, qui mourut dans l'été de 1828, immédiatement après l'avoir achevé. Peu de temps auparavant il avait terminé son histoire des Trilobites de la Suède. Il entreprit sa description des Térébratulites sans le secours d'autres ouvrages que ceux de Wahlenberg (*Commentatio de Petrificatis telluris suecanæ*, in *Nov. Act. R. Soc. Upsal.* Vol. VIII, 1828), et de Nilsson (*Petrificata suecana formationis cretaceæ. Lond. Goth.*, 1827, *fol. C. Tab. X*). Ses voyages, la collection de Stockholm, les communications que lui firent MM. Hisinger et Marcklin, le mirent en possession des matériaux nécessaires pour l'exécution de son travail. Ces matériaux provenaient du schiste alumineux et du schiste argileux qui y est superposé, des calcaires à orthocératites et à encrinites, ainsi que de la craie de la Gothie occidentale et orientale, et particulièrement de l'île Gottland, de celle d'Oeland et de la Scanie. Malheureusement il ne put connaître la distribution des térébratulites par Fischer (de Moscou), que d'après une courte notice insérée dans notre *Bulletin*. Il n'eut pas non plus connaissance des genres nouvellement séparés des *Terebratula* Linn., par Raffinesque et par Defrance (*Dict. des sciences naturelles*); mais il connaissait l'ouvrage de M. Sowerby sur ce sujet.

Nous allons d'abord indiquer la classification de l'auteur, puis nous le suivrons dans la description des espèces.

I. *Cardo dentibus munitus.*

* *Nate utriusque valvæ imperforata.*

Cardo compressus, rectilineus, sæpius latitudinem testæ excedens, foveola nulla s. inconspicua. LEPTOENA.

Cardo rectilineus natibus distantibus; valva major area basali, transversali, lævi, cum faveola triangulari. . . . . ORTHIS.

Cardo rectilineus; valva major dorso in semiconum vel pyramidem dimidiatam elevato, latere cardinali perpendiculariter plana. . . . . CYRTIA.

Cardo plus minùs rotundatus natibus distantibus, utraque valva convexa, majoris nate rostrata et foveola deltoidea. . . . . DELTHYRIS.

Valva major nate rostrata a cardine immerso

remota, canali deltoideo magno; intùs bilocularis. GYPIDIA.

Cardo rotundatus, natibus omninò convenientibus; valvæ majoris nates basin minoris obtegens; apice imperforato........................ ATRYPA.

** *Nate alterius valvæ perforata*.......... TEREBRATULA.

II. *Cardo dentibus destitutus*.

Valva superior retuso-conica, vertice excentrico; inferior planulata, plus minùs adfixa.... CRANIA.

L'auteur procède, après cela, à la description des espèces propres à la Suède. Son travail roule seulement sur les genres qui ont la charnière pourvue de dents, c'est-à-dire, sur la première section du tableau qui vient d'être présenté. Nous allons passer en revue les différentes espèces qu'il décrit.

I. Genre LEPTÆNA (1) Dalman, comprenant des espèces des genres *Productus* Sowerby, *Anomites* Wahlenb., *Gryphites* et *Anomites* Schloth., *Enteletes* Fischer, *Productus* et *Strygocephalas* Defr. — Voici la phrase qu'en donne l'auteur :

Testa subæquivalvis, æquilatera, complanata, margine compresso flexo.

Margo cardinalis transversalis, rectilineus, latissimus foramine destitutus.

Valva altera dentibus cardinalibus duobus obtusis.

Les espèces de Suède qui se rapportent à ce genre sont :

1. *L. rugosa.* (*Producta rug.* Hisinger. — *Anomites rhomboïdales* Wahl.)

2. *L. depressa.* (*Producta depr.* Sowerby. — *Anomites rhomboïdalis* Wahl.)

3. *L. euglypha.* Espèce déjà figurée par Hisinger (*Bidrag till Sveriges Geognosie*, Tab. VI, fig. 4.) *Diagn.* : L. testa radiatim subtilissimè striata, costisque longitudinalibus numerosis tenuibusque; transversalibus destituta; basi plana, margine sensim deflexo amplo.

4. *L. transversalis*, (*Anomites transv.* Wahlenb.)

II. Genre *Orthis* (2) Dalman, formé aux dépens des genres *Producta* et (peut-être) *Terebratula* Sow., *Anomites* Wahlenb., *Terebratulites* Schloth., *Enteletes* Fischer, et *Strophomenes ?* Rafinesque. — Caractères génériques :

(1) De λεπτὸς mince.

(2) De ὀρθὸς droit, parce que le bord de la charnière est droit.

Testa inæquivalvis, æquilatera; valva minori subplana, majori convexa.

Margo cardinalis rectilineus, latus, foramine deltoïdeo sub nate valvæ majoris.

Testa utrinque radiatim striata. Valva major dentibus duobus subcardinalibus internis, longitudinalibus compressis.

Neuf espèces différentes sont rapportées à ce genre, savoir:

1 *O. pecten.* (*Anomites p.* Wahlenb. — *Terebratulites p.* Schloth.)

O. striatella. Nov. sp. Testa transversali, margine cardinali latitudinem testæ æquante; confertissime radiatim striata, striis simplicibus.

3. *O. zonata. Nov. sp.* Testa rotundata margine valdè compressa, striis radiantibus confertissimis, zonisque concentricis subimbricatis; valvæ majoris basi retracta, fossa deltoïdea majuscula.

4. *O. callactis. Nov. sp.* Testa radiatim profunde plicata, costis paucis (14-16) convexis, lævibus, distantibus; valva minori plana. — Var β: plicis radiantibus angustioribus, costas formantibus.

5. *O. calligramma, Nov. sp.* Testa margine compressa, basi utrinque angulata, radiatim multisulcata et concinne striata, costis indivisis; valvæ majoris nate prominula subincurva.

6. *O. testudinaria. Nov. sp.* Testa confertissimè striata, costis sub-alternis elevatioribus; valva minori subplana semiorbiculari; majori basi gibba, nate priminula nutante.

7. *O. basalis. Nov. sp.* Testa confertissimè subtiliter striata. costis sub-bifidis; valva minori subplana, semiorbiculato-cordata, linea cardinali longitudinem valvæ superante; valva majori basi gibba prominulaque, nate vix curva.

8. *O. elegantula. Nov. sp.* Testa confertissimè subtiliter sulcata, costis sub-bifidis; valva minori subplana, cordato-semiorbiculari; valva majori basi gibba, nate vadè curvata inflexaque.

9. *O. demissa. Nov. sp.* Testa semiorbiculari, radiata, costis quàm sulcis latioribus; suprà convexiuscula, subtùs omninò plana; natibus sub-conniventibus.

III[e] genre. *Cyrtia* (1) Dalman, formé avec des espèces des genres *Spirifer* Sow., et *Anomites* Wahlenb. — Caractères :

Testa inæquivalvis, æquilatera, valvæ majoris dorso in semiconum vel pyramidem dimidiatam elevato, latere cardinali perpendiculariter plano; foramine nullo.

Cardo rectilineus.

Ce genre contient deux espèces, le *C. exporrecta* (*Anomites expor.* Wahlenb.), et le *C. trapezoidalis*. Cette dernière, déjà figurée par Hisinger dans l'ouvrage déjà cité plus haut (Tab. VI, fig. *a, b, c*), se caractérise ainsi : Testa transversali, acutangula, lævi; valva majori semi-pyramidali, sinu dorsali profundo; valva minori jugata.

IV. Genre *Delthyris* (2) Dalman, formé aux dépens des genres *Anomites* Wahlenb., *Spirifer* Sow., *Terebratulites* Schloth., et *Trigonotetra* Kœnig. — Caractères génériques :

Testa æquilatera, inæquivalvis, valva utraque convexa, sæpiùs in medio jugata vel canaliculata.

Margo cardinalis transversus, nate interruptus.

Valva major rostro incurvo, imperforato, et sub rostro foramine deltoïdeo prædita.

Les espèces sont :

1. *D. elevata. Nov. sp.* Testa subrhomboidali, radiatim profundè sulcata, sinu jugoque dorsalibus; cardine subrectilineo; valva majori basi gibba, rostro brevi incurvo.

2. *D. cyrtæna. Nov. sp.* Testa rhomboidali, radiatim subtiliter striata, basi utrinquè gibba, margine compressa plicataque; valva minori jugata, majori sinu excavata, rostro prominente incurvo.

3. *D. crispa.* (*Terebratula crispa* His.)

4. *D. subsulcata. Nov. sp.* Testa transversali, gibbosa, radiatim profundè sulcata, apice sinuata; margine cardinali recto, natibus subconniventibus; valvæ majoris canali dorsali profundo.

5. *D. ptychodes. Nov. sp.* Testa obovato-triangulari, lævi, versùs marginem subplicata; rostro prominente acutangulo; foramine deltoidea parvo, valvæ minoris basin excipiente.

6. *D? cardiospermiformis.* (*Terebratula card.* His.)

(1) De κύρτος, courbé.

(2) De la lettre Δ et de θύρις petite porte, à cause de l'orifice triangulaire près de la base de la grande valve.

V. Genre Gypidia (1) Dalman; formé aux dépens des genres *Anomites* Wahlenb., *Terebratulites* Schloth., et, peut-être, *Pentamerus* Sow. — Caractères :

Testa inæquivalvis, utrinque convexa.

Valva major rostro producto incurvo, et sub rostro canali triangulari instructa, intùs bilocularis dissepimento longitudinali.

Valva minor nate incurvata abscondita.

Une seule espèce, le *G. conchidium* (*Anomites conch.* Wahl. — *Anomia bilocularis* His.)

VI. Genre *Atrypa* (2) Dalman; formé avec les genres *Anomites* Wahlenb., *Spirifer* et, peut-être, *Terebratula* Sow., *Choristides*? Fischer; et *Trigonotreta* Kœnig. — Caractères :

Testa æquilatera, inæquivalvis, utrinque convexa.

Margo cardinalis rodundatus, valvæ majoris nate basin valvæ minoris obtegente; apice imperforato.

On distingue parmi les espèces celles qui sont striées et celles qui sont lisses.

Espèces striées :

1. *A. reticularis.* (*Anomites ret.* Wahl. (*Terebratulites priscus* Schloth.)

2. *A. aspera.* (*Terebratulites asper* Schloth.)

3. *A. canaliculata. Nov. sp.* Testa subglobosa, undiquè confertim sulcata, valvis æquè convexis, minori jugata, majori canaliculo profundo.

4. *A. galeata. Nov. sp.* Testa obsoletè sulcata, valva majori gibba, fornicata, nate incurva, apice emarginato sinuata, sinu lobum valvæ minoris excipiente.

5. *A. nucella. Nov. sp.* Testa subglobosa, subæquivalvi, obsoletè sulcata; sutura undulata, sinu nullo; margine cardinali rectiusculo, utrinque compresso-subangulato.

6. *A? crassicostis. Nov. sp.* Testa subglobosa, radiatim profundè sulcata costis validis acutisque, valva minori jugata, majori canaliculo dorsali, sutura acutè undato-dentata.

7. *A? lenticularis.* (*Anomites lent.* Wahl.)

Espèces lisses :

8. *A. prunum.* Espèce déjà figurée par Hisinger, ouvr. cité,

(1) De γὺψ vautour, et εἶδος forme, parce que le sommet de la coquille présente la forme du bec d'un oiseau de proie.

(2) De l'α privatif et de τρύπα orifice.

pl. V, fig. 11 et 12. Caractères : Testa ovata, lævissima, utrinquè convexo-gibba; valva majori apice flexa, nate brevi, obsoleta.

9. *A. tumida. Nov. sp.* Testa orbiculato-rhomboidali, utrinquè convexa, lævi; linea dorsali impressa; valva majori sinu dorsali deflexo.

10. *A. cassidea. Nov. sp.* Testa obovata, utrinque gibba, transversim striata; valva majori apice subimpressa, basi producta, nate incurva.

11. *A? micula. Nov. sp.* Pusilla, nitidula, testa obovata, striis concentricis confertis, longitudinalibus vix ullis.

VII. Genre Terebratula Lam., Cuv., Sow.; formé avec des espèces des genres *Terebratulites* Schloth., *Anomites* Wahl., *Terebratula* et *Trigonosemus* Kœnig.

Les caractères que Dalman assigne à ce genre sont les suivans :

Testa œquilatera, inœquivalvis; valvœ majoris nate producta, apice perforato.

Cardo dentibus duobus.

L'auteur divise ce genre en deux tribus, les *Rhynchora* qui ont le sommet de la grande valve prolongé en une sorte de bec, et les *Térébratules proprement dites.*

Rhynchora.

5. *Tereb. costata* Nilsson. (*Anomites cost.* Wahl. — *Tereb. lyra* Sow.)

2. *T. spathulata* Nilss. (*Anomites spath.* Wahl.)

Térébratules proprement dites.

* Test radié.

3. *T. Defrancii* Brongn.— 4. *T. alata* Lam. — 5. *T. lœvigata* Nilss. — 6. *T. octoplicata* Sow. — 7. *T. pectita* Sow. — 8. *T. triangularis* Wahl. — 9. *T. pulchella* Nilss. — 10. *T. lacunosa* (*Anomites lacun.* Wahl.) — 11. *T. plicatella* Linn. (*Anomites plic.* Wahl.) — 12. *T. cuneata* Dalm.; espèce figurée par Hisinger, ouvr. cité pl. VI, fig. 5. Caractères : Testa horizontaliter subcompressa, triangulari, costata profundèque sulcata; basi producta, recta acutaque; valvæ majoris margine subbasali minoris basin amplectente.

13. *T. diodonta. Nov. sp.* Testa radiatim profundè plicato-

sulcata, sulcis transversim undulato striatis; valvæ majoris sinu profundo, unicostato, apice incumbente bifido.

14. *T. bidentata* His.

15. *T. marginalis. Nov. sp.* Testa radiatim multistriata, margine compresso apiceque subreflexo; valva majori dorso canaliculata; rostro prominente recto, foramine parvo apicali.

** Test lisse.

16. *T. longirostris* Wahl. et Nilss. — 17. *T. curvirostris* Nilss. —18. *T. semiglobosa* Sow.—19. *T. ovata* Sow.—20. *T. plebeia* Dalm. (*T. minor* Nilss.) — 21. *T. rhomboidalis* Nilss. — 22. *T. lens* Nilss. — 23. *T. didyma. Nov. sp.* Testa breviter obovata, lævi, utrinquè æqualiter convexa, impressione apicis longitudinali indeterminata; apice emarginato; rostro brevissimo, foramine parvo subtriangulari.

Après la description de toutes ces espèces, l'auteur les classe d'après les terrains dans lesquels elles se trouvent. Voici le tableau qu'il donne :

I. *Térébratulites de la formation cretacée, de Scanie et de Bleking.*

Seize espèces, toutes de la tribu des Térébratules proprement dites; aucune de ces espèces n'est commune à d'autres formations.

Terebratula	costata	Tereb.	pulchella.
	spathulata		longirostris
	Defrancii		curvirostris
	alata		semiglobosa
	lævigata		ovata
	octoplicata		plebeia
	pectita		rhomboidalis
	triangularis		lens

II. *Térébr. de la formation calcaire.*

A. *Calcaire á encrinites de Gottland.* 28 espèces, dont 4 ou 5 seulement sont communes au calcaire à orthocératites; toutes les autres sont propres à cette formation.

Leptæna	*rugosa*		striatella
	depressa		elegantula
	euglyphe	Cyrtia	exporrecta
	transversalis		trapezoidalis
Orthis	*Pecten*	Delthyris	elevata

cyrtæna
ptychodes
subsulcata
crispa
cardiospermiformis
Gypidia conchidium
Atrypa prunum
tumida
galeata
reticularis
aspera
Terebratula lacunosa
plicatella
cuneata
diodonta
bidentata
marginalis
didyma

Les espèces imprimées en italique sont celles qui se trouvent aussi dans le calcaire à orthocératites.

B. Calcaire à orthocératites (d'Oeland, de Scanie, de la Gothie orient. et occident., de Dalécarlie). 14 espèces déterminées, dont 4 sont communes au calcaire à encrinites de Gottland, et deux autres à la couche schisteuse supérieure de la Gothie occident. Aucune d'elles ne se rencontre dans la craie.

Leptæna rugosa
transversalis
Orthis callactis
calligramma
zonata
testudinaria
basalis
demissa
pecten?
Delthyris subsulcata
Atrypa canaliculata
nucella
cassidea
Terebratula plicatella
et la var. de Wahlenb.
Delthyris? psittacina
Orthis? novemradiata

C. Schiste supérieur de la Gothie occident. 3 à 4 espèces déterminées, dont trois se trouvent également dans le calcaire à encrinites de Gottland.

Leptæna rugosa
Orthis pecten
Atrypa reticularis
Atrypa crassicostis
(peut-être une var. du
Terebr. plicatella.)

D. Schiste inférieur ou alumineux. Une seule espèce, qui est propre, l'Atrypa lenticularis. K.

275. Sur la manière dont les insectes disposent leurs oeufs; par M. Vallot (*Acad. des sciences, arts et belles-lettres de Dijon, séance publ. du* 25 *août* 1829, page 116). Sans fig.

La connaissance de la forme et de la disposition des œufs des insectes est une des parties les plus intéressantes de l'entomologie, et la réunion de tout ce qui concerne cette partie donnerait la facilité de déterminer sur-le-champ l'insecte auquel appartiennent les œufs que le hasard présente quelquefois aux observateurs. Il serait même à désirer que les naturalistes recueillissent avec soin tout ce qu'ils peuvent rencontrer à ce sujet: ce serait le moyen de prévenir les dégâts que beaucoup d'insectes causent à nos arbres fruitiers.

Les masses velues rousses, placées sur le tronc et la surface inférieure des branches de tilleul, indiquent les œufs de la Bombyce disparate. Les masses velues rousses sur les feuilles des haies et des arbres fruitiers renferment les œufs de la Bombyce chrysorrhée; les petites chenilles filent en société, et forment ces bourses blanches si visibles sur les arbres pendant l'hiver. Les masses velues grisâtres, disposées en spirale autour des rameaux par la femelle de la Bombyce laineuse, sont bien distinctes après la chûte des feuilles, et peuvent être enlevées pendant l'hiver. — On voit également, en hiver, la bague formée par la réunion d'œufs lisses disposés circulairement autour des rameaux des arbres fruitiers par le *Bombyx neustria*. — La Bombyce du saule applique ses œufs contre les troncs de saules, de peupliers, et les recouvre d'une couche de vernis grisâtre pour les protéger pendant l'hiver. — On connaît la coque soyeuse, solide, armée d'une pointe, dans laquelle sont renfermés les œufs du grand Hydrophyle. — On connaît aussi la masse presque cylindrique, avec une crête dentelée en scie, dans laquelle sont les œufs du *Blatta orientalis*. — On trouve assez souvent dans les carrières une masse ovoïde jaunâtre, volumineuse, parcheminée, divisée en cellules: c'est l'assemblage des œufs de la Mante oratoire. — Quelquefois sur les tiges des végétaux, sur des feuilles de chardon roland, on rencontre des masses brunes et même noires, dont la surface granulée pourrait être comparée à celle de la sphérie digitée: ces masses sont formées par des œufs de criquets déposés à l'air au lieu de l'être dans le sein de

la terre. La femelle, trop pressée de se débarrasser de ses œufs, les place sur le premier objet qu'elle rencontre; la substance visqueuse qui les entoure se dessèche promptement; la masse noircit à l'air, dont l'action trop prompte et trop rapide détruit l'organisation des œufs; ceux-ci effectivement n'éclosent jamais. En parlant des criquets, M. Vallot signale une maladie à laquelle ces insectes sont sujets: elle consiste dans une augmentation de volume du ventre; l'abdomen prodigieusement distendu détermine un état de faiblesse tel, que l'animal meurt sur les murs ou les végétaux sur lesquels il s'est placé.— La punaise rouge du chou, *Pentatoma ornata Latr.*, qui dévaste cette plante, se fait remarquer par ses œufs constamment au nombre de 12, disposés alternativement sur deux lignes parallèles, dont une des extrémités dépasse l'autre. — La femelle du Pentatome gris pond des œufs globuleux d'un vert doré et réunis en masse, au nombre de 13 environ; le couvercle enlevé par la sortie du petit, laisse apercevoir dans l'intérieur une cloison en forme de T. — On trouve quelquefois, sur les feuilles des plantes, des œufs brillans, isolés ou au nombre de deux placés l'un à côté de l'autre, luisans, ovoïdes, ponctués (quand on les considère à la loupe); l'auteur en a vu sortir une larve de punaise, dont il n'a pu déterminer l'espèce. — Les œufs de pucerons se reconnaissent à leur couleur noire et à leur accumulation sur les bourgeons. —Ceux de l'*Aleyrodes Chelidonii* se font remarquer par la couche blanche sur laquelle ils sont placés. —Ceux de la Casside verte sont recouverts par une membrane brunâtre.— Ceux de la Nèpe sont placés bout-à-bout, et laissent apercevoir deux fils qui les couronnent.—Ceux de l'Hémérobe perle, portés sur un long filet, ont été pris pour une plante cryptogame. — Ceux de l'*Hemerobius lutarius* Linn. se trouvent, au mois de mai, en plaques brunes sur les plantes aquatiques. —Ceux de l'Ascalaphe sont blancs et appliqués sur deux lignes contre les tiges des végétaux. —Ceux de l'Ichneumen jaune, *Ophion luteus*, adhèrent au corps des chenilles par le moyen d'un pédicule assez long et très-mince. — Les œufs des Cousins sont agglomérés en forme de barque. —Ceux de l'Araignée diadème sont disposés en boule entourée d'un tissu soyeux. (Cette même disposition se remarque dans les œufs de plusieurs autres espèces.).—L'Araignée bénigne, *Theridion benignum*, a ses œufs réunis dans une enveloppe

soyeuse, lenticulaire, d'un blanc éclatant. — Les œufs de Tenthrede, déposés sur les feuilles ou sur les jeunes pousses des végétaux, sous l'épiderme desquels la femelle les insinue, jouissent de la propriété d'augmenter de volume après qu'ils sont pondus.

276. Sur les insectes qui vivent sur l'olivier et dans les olives; par O. Gabr. Costa. (*Atti del istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali di Napoli*, Tom. IV, 1828, pag. 202). Avec 1 pl.

Dans un préambule assez court, M. Costa cite les auteurs qui ont signalé les insectes nuisibles à l'olivier. Il entre ensuite en matière, et dans deux chapitres il mentionne la cochenille de l'olivier, deux nouvelles espèces d'hyménoptères et deux lépidoptères.

1er Chapitre. Quoique l'auteur cite Fabricius et Latreille comme ayant décrit la cochenille de l'olivier, nous ne trouvons chez ces auteurs rien qui justifie cette assertion. Quant à Olivier, il dit positivement qu'il ne connaît pas le mâle de cette espèce. (Encyclopédie, article cochenille). M. Costa prétend que ce mâle est aptère, même à l'état parfait, et ne se distingue de la femelle que par une échancrure anale qui laisse voir à découvert la partie génitale. Il dit aussi que dans l'accouplement, les deux sexes se tiennent dans un sens opposé; le mâle n'étant point sur le dos de la femelle. Ces faits sont entièrement contraires à ce qu'ont vu, sur d'autres espèces de cochenilles, Réaumur et de Géer dont l'opinion est celle de tous les auteurs subséquens. Les faits avancés par M. Costa sont très-remarquables, et ont par cela même besoin de confirmation.

L'auteur italien a observé deux espèces d'hyménoptères qui vivent aux dépens de la cochenille de l'olivier. La première, qu'il prend pour un ichneumon, nous paraît être voisine du genre *Figites ;* la seconde est très-probablement un Misocampe.

Dans le second chapitre sont décrits deux lépidoptères, dont le premier est regardé comme une Noctuelle par M. Costa. Cette espèce ne nous paraît pas appartenir à ce genre, mais plutôt à celui de Pyrale, sa chenille s'enveloppant des végétaux qu'elle dévore, comme le font celles du genre auquel nous la rapportons. Le second lépidoptère est une Tinéite dont nous ne pouvons déterminer le genre.

Dans des remarques qui viennent ensuite, M. Costa, contre le sentiment de M. Angelini, dit que les larves de l'Orcytes nasicorne et du Hanneton commun attaquent quelquefois l'olivier. Il cite encore l'*Hylesinus oleæ* Fab. le *Bostrichus oleiperda* du même auteur, un Charansonite, une Coccinelle et une Altise, comme vivant sur l'olivier.

A ce mémoire est jointe une planche gravée, d'une très-médiocre exécution, où sont représentées les espèces décrites.

AUD. S.

277. NOUVELLES ESPÈCES DE COCHENILLES, signalées par M. VALLOT. (*Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon, séance publique du* 25 *août* 1829, p. 30).

Depuis quelques années, M. Vallot a observé sur plusieurs plantes grasses, cultivées au Jardin botanique de Dijon, et notamment sur des Ficoïdes (*Mesembryanthemum coccineum* et *acinaciforme*), une espèce de cochenille de couleur jaune, qui se répand sur les feuilles et s'y multiplie au point de les faire périr. Cette espèce s'aperçoit très distinctement dès le mois de sept., époque où la feuille, soulevée par les flocons de soie blanche interposée entre sa surface inférieure et la plante, n'offre plus qu'une membrane irrégulière. Les œufs disposés dans cette masse de soie ne tardent pas à éclore, et les petits se répandent promptement sur toute la surface du végétal. L'auteur désigne cette espèce sous le nom de *Coccus mesembryanthemi;* la femelle est caractérisée par la phrase suivante : *C. flavescens ellipticus, junior; tomento niveo ova involvente, adulti cadaver elevante.*

Outre cette espèce, il en est une autre qui ravage plusieurs plantes dans la serre du même jardin de botanique; elle se trouve en abondance sur les feuilles de l'*Olea fragrans* (1), et on la remarque disséminée sur plusieurs autres arbustes dont les feuilles sont coriaces et persistantes. Elle a du rapport avec la cochenille du rosier par sa disposition en écaille; elle est d'un blanc de neige, offrant au centre le cadavre jaune de l'insecte. En soulevant avec précaution cette écaille patelliforme, on aperçoit de petites chrysalides dont la taille est bien plus petite que de celles du rosier, auxquelles du reste elles ressemblent. Elle est analogue à d'autres petites cochenilles patelli-

(1) Voyez l'article précédent.

formes, que l'on retrouve sur les feuilles du serpolet, sur les feuilles et les fruits du génevrier, espèces que les naturalistes n'ont point encore observées malgré leur fréquence. Examinées bien attentivement, ces quatre espèces, dit l'auteur, devront constituer un genre, par suite de la différence qu'elles offrent avec les véritables cochenilles.

278. NOTICE SUR DIFFÉRENS INSECTES ET SUR DIFFÉRENTES LARVES QUI VIVENT SUR LES PLANTES. (Larve du *Mordella pusilla ;* Punaise du Marrube et de la grande Consoude ; Charançon de la Véronique; Chrysomèle de la Véronique ; Psylle de la Valériane rouge; Galles du coquelicot et du hêtre ; Teigne de l'Aunée ; Tephrite, Cynips et Chalcis de l'Aunée à feuilles de saule ; Cécidomye de la petite Coronille; Cynips de la carotte sauvage; Cécidomye du Chardon-Roland; Teigne du Panicaut; Pyrale de la rue); par M. VALLOT. (*Ibid.*; page 96.)

L'étude de l'entomologie offre le plus grand intérêt, lorsqu'on s'attache aux rapports des insectes avec les végétaux sur lesquels on les trouve, ou aux dépens desquels ils vivent; et, toutes les fois que le hazard ou les recherches font découvrir ces rapports, il est important de les noter. Ce sont des faits de plus à ajouter à la science.

M. Vallot a découvert, dans les tiges du Marrube blanc, la larve, inconnue jusqu'à ce jour, du *Mordella pusilla* Déj. Elle est apode et jaunâtre, recouverte de quelques poils noirs et courts; les anneaux du corps, au nombre de 12, sont bien séparés; le dernier offre, à son extrémité, une épine double noire et courte; la tête, de la même couleur que le corps, présente des mandibules brunes. Cette larve, qu'on trouve en hiver, se nourrit de la substance médullaire des tiges, où rien n'indique sa présence. Au mois de juin, elle se convertit en chrysalide de couleur jaune, de laquelle sort, en juillet, l'insecte parfait.

Dans les touffes de marrube on rencontre encore en abondance, depuis le mois de mai jusqu'en septembre, une espèce de punaise assez semblable au *Tingis cardui* Latr., mais dont elle diffère par le duvet qui la recouvre. M. Vallot la désigne

sous le nom de *T. marrubii.* On la rencontre sur le marrube aux états de larve, de chrysalide et d'insecte parfait.

Une autre *Tingis*, non encore décrite, a été trouvée par l'auteur sur les tiges fleuries de *Symphytum officinale.* C'est son *T. symphyti*, caractérisé de la manière suivante : *T. griseus*, *nigro-maculatus*, *glaber; thorace cristato*, *crista laterali dimidiata*, *media integra; gibberibus rugulosis*, *pectoris latus occupantibus.*

Dans le mois de juin, on trouve quelquefois des tiges de *Veronica anagallis* dont les capsules sont sphériques et de la grosseur d'un pois : elles renferment alors une larve hexapode courbée, ou une chrysalide dont le thorax a deux pointes afin de favoriser la sortie de l'insecte parfait, qui se trouve en juillet. C'est un Charançon, *Curculio Veronicæ* Vall., que l'auteur caractérise par la phrase suivante : *C. griseo-rufus*, *linea dorsali maculaque laterali fuscis.*

Au mois de juin on trouve également, dans les tiges de la même plante, la larve hexapode d'une chrysomèle, *Chrysomela Veronicæ* Vall.

La Valériane rouge (*Centranthus angustifolius*) offre assez fréquemment des feuilles déformées, courbées, renflées et colorées dans une partie de leur étendue. Cette altération dépend de la présence d'une larve hexapode, ovale, ciliée sur les bords, très-facile à observer depuis le mois de mai jusqu'au mois de septembre. Elle laisse échapper de son anus des excrémens filiformes, d'une blancheur éclatante, imitant la soie; elle sécrète aussi une liqueur très-limpide et sucrée. La chrysalide est rayonnée sur les bords; l'insecte qui en sort est une psylle, que M. Vallot a nommée *Psylla Centranthi*, avec la phrase suivante : *P. rufa*, *rostri antennarumque apicibus nigris; abdomine albi-cincto*, *antennis dimidio albis.*

Beaucoup de végétaux offrent des galles, résultat de la piqûre de divers insectes. Les recherches de plusieurs entomologistes ont fait connaître la plupart d'entr'elles; mais il reste encore bien des galles, dont les unes n'ont point encore été observées, et les autres ont été oubliées; parmi ces dernières, M. Vallot signale celle de la capsule monstrueuse du Coquelicot, *Cynips rheadis* Vall., vue et indiquée par Lister. (Collect. acad., Tom. II, p. 344, 352, 354.)

Outre le *Cynips fagi* L., l'auteur indique encore, sur la surface supérieure des feuilles du hêtre, une autre galle plus petite, fort singulière et offrant un aspect différent suivant son âge. Elle est d'abord cylindroïde, lisse, simple et quelquefois bifurquée à son sommet. Dans un état plus avancé, elle se présente sous la forme d'un cylindre velu, branchu, roussâtre ; elle se détache facilement de la feuille sur laquelle elle laisse une impression circulaire de la forme d'une cupule, dont le centre offre une saillie au moyen de laquelle la galle adhère. L'insecte qui produit cette galle est inconnu.

L'auteur décrit une teigne de l'aunée, *Tinea inulella* Vall., reconnaissable par sa couleur grisâtre, avec deux courtes bandes transverses et obliques sur les aîles ; sa larve se trouve en juillet dans les fleurs dont elle ronge les ovaires.

Une autre larve apode, fusiforme, à anneaux très-distincts, se trouve dans le sommet du pédoncule de la même plante. Elle a fourni une petite teigne grise, *Tinea pedunculocella* Vallot.

Le Clinanthe de l'*Inula salicina* change de nature par l'effet de la piqûre d'un insecte. Il sé développe considérablement, prend une figure conique et acquiert une dureté ligneuse. Il renferme plusieurs larves, que l'on trouve depuis le mois de septembre jusqu'au printemps suivant. Au mois de juin il sort de ces galles ligneuses : 1° une jolie Téphrite, désignée par l'auteur sous le nom de *Tephritis Inulæ*, reconnaissable aux bandes transversales de son abdomen ; 2° un élégant Cynips, que M. Vallot a nommé *C. Inulæ*, avec cette phrase : *C. viridi-auratus, alis variegatis, pedibus flavis, femorum basi tarsisque nigris ;* et 3° un petit Chalcis, dont la larve a vécu aux dépens de celle des vrais producteurs de la galle, et dont l'origne est incertaine. Le développement de ces insectes a été successif. Les Cynips parurent les premiers, puis les Téphrites et, au mois de juillet, les Chalcidites.

Le *Coronilla minima* offre de fausses galles formées par le développement de la base du pétiole et par l'enroulement de la feuille, dont les folioles se recouvrent entièrement et ne se développent plus. On les trouve depuis le mois de juin jusqu'au mois d'octobre. Elles contiennent une petite larve rouge, qui, pour se transformer, se file une coque soyeuse blanche, d'où

s'échappe une Cécidomye, *C. Coronillæ* de l'auteur (1), très-facile à reconnaître à sa couleur brune.

Les ovaires de la Carotte sauvage se convertissent quelquefois en fausses galles par la présence de larves, qui, comme celles de la Cécidomye de l'Ortie dioïque, sortent des galles pour se transformer, dans la terre, en chrysalides. Outre ces fausses galles, on remarque souvent, aux mois de septembre et d'octobre, à la base des ombelles et à celle des ombellules, des renflemens durs et presque ligneux, occupés par des larves apodes, desquelles l'auteur a vu s'échapper un Cynips doré à pattes jaunes.

Le Chardon Roland (*Eryngium campestre*) est une de ces plantes privilégiées sur lesquelles les naturalistes peuvent constamment espérer de trouver des insectes intéressans. Outre le *Tingis Eryngii* Lat. et le *Clubonia nutrix* L., on remarque en juin et juillet, sur les tiges et les pétioles, des renflemens considérables produits par la présence de larves apodes, jaunâtres, d'une Cécidomye, que l'auteur a nommée *C. Eryngii;* cet insecte est noir et a chaque anneau bordé d'une ligne soyeuse argentée.

Les tiges de Panicaut nourrissent intérieurement des larves jaunâtres, munies de 16 pattes, ayant la tête brune et deux lignes petites, noires, obliques, sur la partie postérieure du premier anneau. On les trouve dans les tiges sèches, depuis l'automne jusqu'au mois d'avril de l'année suivante. On les rencontre aussi dans la tige verte, au mois d'août. Leur présence est indiquée par un amas de grains blancs réunis à l'orifice du canal dans lequel elles se tiennent. Au mois de juillet, ces larves se convertissent en une teigne, désignée par l'auteur sous le nom de *Tinea eryngiella;* elle est jaunâtre, avec deux bandes obliques, ferrugineuses, dont l'antérieure est interrompue.

Les feuilles de la Rue sont quelquefois roulées en cylindre, au mois de juillet, par une larve d'un vert jaunâtre, dont la tête et le premier anneau sont noirs, et dont le dos est chargé de trois lignes longitudinales plus foncées. La chrysalide, d'abord d'un vert clair, brunit ensuite, et, au mois d'août, s'échappe l'insecte parfait, qui est une Pyrale, et que M. Vallot

(1) M. Vallot a déja décrit quelques autres espèces de Cécidomyes; voy. ce *Bulletin*, Tom. XV, n° 244.

fait connaître par la dénomination et les caractères qui suivent : *Pyralis rutana*, *spirilinguis*, *palpis recurvatis*, *thoracis crista subbifurcata*, *alis cinereis fusco inspersis*, *punctis duobus nigris contiguis in utraque ala.*

279. Observations pour servir a l'histoire de quelques insectes, et description d'une nouvelle espèce de *Coliade;* par M. J.-L. Laporte aîné. (*Actes de la Société linn. de Bordeaux*, Tom. IV, 3e cah., page 141). Avec fig.

Dans le cours de ses voyages, l'auteur n'a pas été peu surpris de rencontrer quelquefois, dans un autre hémisphère, les mêmes espèces qu'il avait observées en Europe. C'est de cette identité des êtres qu'il vient aujourd'hui entretenir les entomologistes. Les espèces qu'il signale sont les suivantes :

1° *Buprestis chrysostigma* Latr. rapportée de l'île Bourbon; 2° *Cerambyx heros* Latr., de l'île Bourbon; 3° *Cerambyx sulcatus* Latr., espèce qui paraît être naturalisée dans le sud-ouest de la France; 4° *Callidium bajulus*, rapportée de Campèche; 5° *Acridium migratorium,* prise à bord du navire *la Lise,* à 60 lieues de la côte ouest d'Afrique; 6° *Sphex sabulosa,* rapporté du Pérou; 7° *Bombus muscorum,* du Chili; 8° *Apis centuncularis* Linn., du Pérou et du Brésil; 9° *Polyommatus marsyas* Linn., du Pérou, 10° *Hesperia eurycles* Latr., du Pérou; 11° *Hesperia proteus,* de l'Amérique Méridionale; 12° *Sphinx lineata,* du Pérou; 13° *Bombyx atlas* Fabr., des Philippines.

L'auteur décrit, à l'occasion de chacune de ses espèces, les différentes modifications qu'elles lui ont présentées, comparées aux espèces indigènes. En parlant du *Bombyx atlas*, il donne des détails sur la chenille de cet insecte, qui est très-grande, verte et hérissée de longues pointes de la même couleur; elle est entièrement recouverte d'une poussière blanchâtre, et vit principalement sur le manguier et le goyavier (*Psidium pyriforme*). Lorsque le moment de la métamorphose est arrivé, elle se place sur la face supérieure d'une feuille où elle file un cocon volumineux, formé d'une soie forte et d'un fauve très-clair, contre lequel sont relevés et appliqués les bords et l'extrémité de la feuille. La partie du cocon par laquelle l'insecte parfait doit sortir se trouve toujours placée vers le pétiole. Elle demeure environ un mois en chrysalide. C'est pendant les mois de

novembre et de décembre que sa métamorphose a été observée. L'auteur donne deux figures du cocon ; il représente également la femelle de ce *Bombyx*, et apporte quelques modifications à la description consignée dans l'*Encyclopédie*.

Quant à la nouvelle espèce de Coliade, il la désigne sous la dénomination de *Colias Ernestius*, du nom de son fils Ernest, auquel il désire inspirer le goût de l'histoire naturelle. Voici les caractères assignés à l'espèce : *C. alis leviter sinuosis, subrotundatis, suprà albis ; limbo communi nigro, in anticis albo maculato ; subtùs anticis albis, basi maculâ aurantiacâ, posticis citrinis, basi aurantiaca triplici tæniolâ, utrisque limbo nigro flavo maculato.* Cette description est faite d'après un seul individu mâle, reçu du Sénégal ; deux figures le représentent.

280. MÉMOIRE POUR SERVIR A L'HISTOIRE NATURELLE DES CRYPTOCÉPHALES ET DES CLYTHRES ; par M. G. GENÉ. (*Annales des Sciences naturelles*, Tom. XX, p. 143, juin 1830.)

On sait depuis long-temps que les larves des Clythres et des Cryptocéphales vivent dans un tube cylindrique qu'elles traînant avec elles. Olivier paraît avoir entrevu le premier ce fait curieux et tout-à-fait nouveau dans l'histoire des Coléoptères. Fuessli, J.-G. Hübner, Latreille, l'ont observé depuis, et M. Léon Dufour publia, il y a 15 ans, dans les *Annales générales des Sciences physiques* (Tom. VI, p. 307), une note assez étendue sur ce sujet. Les naturalistes qui viennent d'être cités, et les autres qui ensuite s'occupèrent du même objet, pensèrent que ce tube était composé de terre réunie au moyen de quelque sécrétion produite par la larve qui l'habitait. Cependant M. Gené a observé qu'il n'en était pas ainsi : ce naturaliste, ayant recueilli sur le tronc d'un chêne sept larves pourvues chacune de son tube, les porta chez lui afin de les observer à son aise. En détruisant de diverses manières le bord du tube, il vit chaque fois que le dégât qu'il avait occasioné était réparé dans un court espace de temps avec des matériaux identiques à ceux du reste du fourreau, quoiqu'il n'y eut pas la moindre trace de terre dans la boîte où ces larves étaient tenues captives. Enfin, après une attention longue et soutenue, il découvrit que les matériaux employés à la réparation du fourreau étaient les excrémens de l'animal, qui les recueillait à leur sortie de l'anus, les plaçait à

l'endroit où ils étaient nécessaires, et les travaillait convenablement avec ses mandibules. Ceci explique le motif pour lequel la nature a autant courbé dans cet animal la partie postérieure du corps, de manière à pouvoir mettre en contact l'extrémité postérieure et la bouche. — La larve n'adhère par aucun ligament ni par aucun moyen immédiat avec le fourreau.

Quant à la transformation de cette larve en insecte parfait, voici ce qu'a observé M. Gené : vers la moitié de mai deux des plus grosses fermèrent l'ouverture du fourreau, en formant une cloison perpendiculaire à l'axe du fourreau et ombiliquée au milieu. Le 15 juin, il sortit de l'un d'eux le cryptocéphale à 12 points (*Cryptocephalus 12-punctatus* Fabr.). La manière dont il sort est également curieuse. Il ne sort pas en enlevant le couvercle qui vient d'être mentionné, mais en rompant le fond du fourreau, ou la partie opposée du couvercle, dont il enlève un morceau parfaitement circulaire. Cette sortie, qui se fait en sens inverse, c'est-à-dire par le fond du fourreau, eu égard à la position où se trouvait la larve, avait été observée déjà par M. Léon Dufour chez sa *Clythra pubescens*. Ce changement de position ne peut avoir lieu qu'après la fermeture du fourreau et avant que la larve ait passé à l'état de nymphe; et, ce qui vient à l'appui de cette assertion, c'est que les dépouilles de la larve se trouvent constamment rejetées et appliquées contre le couvercle, de manière que les parties de la tête regardent le côté opposé. En outre, il est certain qu'une inversion complète, dans un espace si étroit, ne pourrait s'exécuter par l'insecte parfait, qui est dur et rigide, et moins encore par la nymphe, qui est presqu'incapable de mouvemens.

Un autre point également très-intéressant dans l'histoire naturelle de ces animaux, c'est leur naissance. Il résulte des observations de M. Gené, que les Cryptocéphales et les Clythres reçoivent, à leur sortie du ventre maternel, un fourreau, et que c'est la mère elle-même qui le leur fournit. A mesure que l'œuf sort de l'anus, la mère l'entoure dans ses propres excrémens, de manière à ce qu'il en soit complètement enveloppé; la larve, rompant ensuite en son temps une des extrémités de l'œuf, rompt aussi la partie qui sert d'enveloppe, et celle-ci se trouve transformée alors en un fourreau parfait.

L'œuf, complètement revêtu de son enveloppe, est long en-

viron d'un millimètre, de forme parfaitement ovale, et orné de cinq rangées de proéminences lamelliformes, qui sont placées un peu obliquement d'un sommet à l'autre; chaque femelle, au moins dans les individus observés par l'auteur, en dépose 6 à 7, et comme elles ne les attachent pas aux feuilles avec de la gomme ni d'aucune autre manière, ils tombent à terre à la moindre agitation de ces feuilles. Chez les Clythres, les choses se passent un peu différemment. Les œufs sont déposés en masse, légèrement unis les uns aux autres avec une humeur glutineuse, et sont attachés par le même moyen aux branches et aux épines des plantes; leur forme est cylindrique, un peu allongée; l'enveloppe est de couleur jaunâtre, très-mince et lisse; leur nombre est plus grand que chez les Cryptocéphales.

M. Gené termine son Mémoire en mentionnant une différence de forme qui caractérise les sexes dans les Cryptocéphales. La femelle se distingue par une fossette circulaire très-marquée, située au milieu du dernier anneau abdominal, immédiatement au dessous de l'anus. Les mâles, à la vérité, ont une impression au même endroit; mais elle est sensiblement moins profonde, souvent à peine visible, et longitudinale au lieu d'être ronde.

281. Notice sur le Cebrio Xanthomerus Hoff., et description de sa femelle; par M. Farines. (*Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, Tom. IV, 3e liv., p. 137).

Ce coléoptère est le seul de son genre qui se trouve aux environs de Perpignan, où il est assez abondant. Il ne paraît qu'à une seule époque de l'année; c'est pendant les premières pluies d'automne, qui ont lieu à la fin de septembre et dans la première quinzaine d'octobre. Si à cette époque il ne pleut pas, on en trouve beaucoup moins: c'est particulièrement lorsque les pluies viennent d'orage, que cet insecte sort de terre en grande quantité (il affectionne surtout les terrains sablonneux et l'approche des racines des arbres). Après quelques coups de tonnerre, si le temps est très-sombre et la pluie prête à tomber, on le voit voler à très-peu de hauteur et presqu'horizontalement, ordinairement dans les endroits boisés et dans tous les sens, paraissant chercher quelque chose (probablement sa femelle). Il se repose souvent, et quelque prompt que l'on soit à courir des-

sus, rarement on parvient à le prendre, parce qu'il se blottit sous l'herbe ou sous des feuilles, où on le découvre difficilement. Il ne s'éloigne guère de l'endroit d'où il est sorti; il tombe au lieu de se poser, et, s'il arrive dans un endroit où il y ait de l'eau, il se noie facilement, ou bien, s'il peut regagner la terre, il se sauve en courant jusqu'à ce qu'il soit assez sec pour reprendre son vol.

Ce n'est qu'après des recherches de plusieurs années, et après avoir pris plusieurs centaines de mâles, que l'auteur est enfin parvenu à avoir deux femelles. Comme la femelle de cette espèce n'est pas encore connue, M. Farines en donne la description :

Elle est de la même grandeur et a la même forme que la femelle du Cébrion géant. Sa couleur est plus foncée et ses élytres sont plus profondément striées. Elle est d'un brun fauve, pointillée et pubescente. Ses antennes insérées au-devant des yeux sont très-courtes et composées de 10 articles, dont les deux premiers fauves et les autres noirs. Les trois premiers articles des palpes maxillaires sont fauves, et le quatrième, qui est arrondi, est noir. Les palpes labiaux ont également l'extrémité antérieure terminée en boule noire. Les yeux sont saillans et noirs. Les mandibules sont arquées, grandes et noires. Le thorax est étroit, avec les angles postérieurs peu saillans. Les élytres plus courtes que l'abdomen, sont d'un fauve brunâtre, profondément striées, ayant neuf stries à chacune, avec une petite bande noire à leur partie antérieure, très-écartées. Les ailes membraneuses, plus courtes que les élytres, ne sont pas pliées dans leur longueur comme dans le mâle et la plupart des coléoptères; elles ont la nervure extérieure noire jusqu'aux deux tiers de leur extrémité postérieure.

Cet insecte s'éloigne plus de son mâle, quant à la couleur, que le *Cebrio brevicornis* Oliv. Mais l'auteur présume que la couleur des deux sexes peut se modifier avec l'âge; car il a observé divers individus mâles qui avaient le thorax fauve, d'autres dont le thorax et la partie antérieure des élytres avaient cette couleur; enfin, il possède un mâle qui, indépendamment de ces deux parties, a sur l'élytre gauche une grande tache également fauve.

TABLE

DES ARTICLES DU CAHIER DE SEPTEMBRE 1830.

FIN DU XXIIe VOLUME.

PARIS. — IMPRIMERIE DE A. FIRMIN DIDOT, RUE JACOB, N° 24.